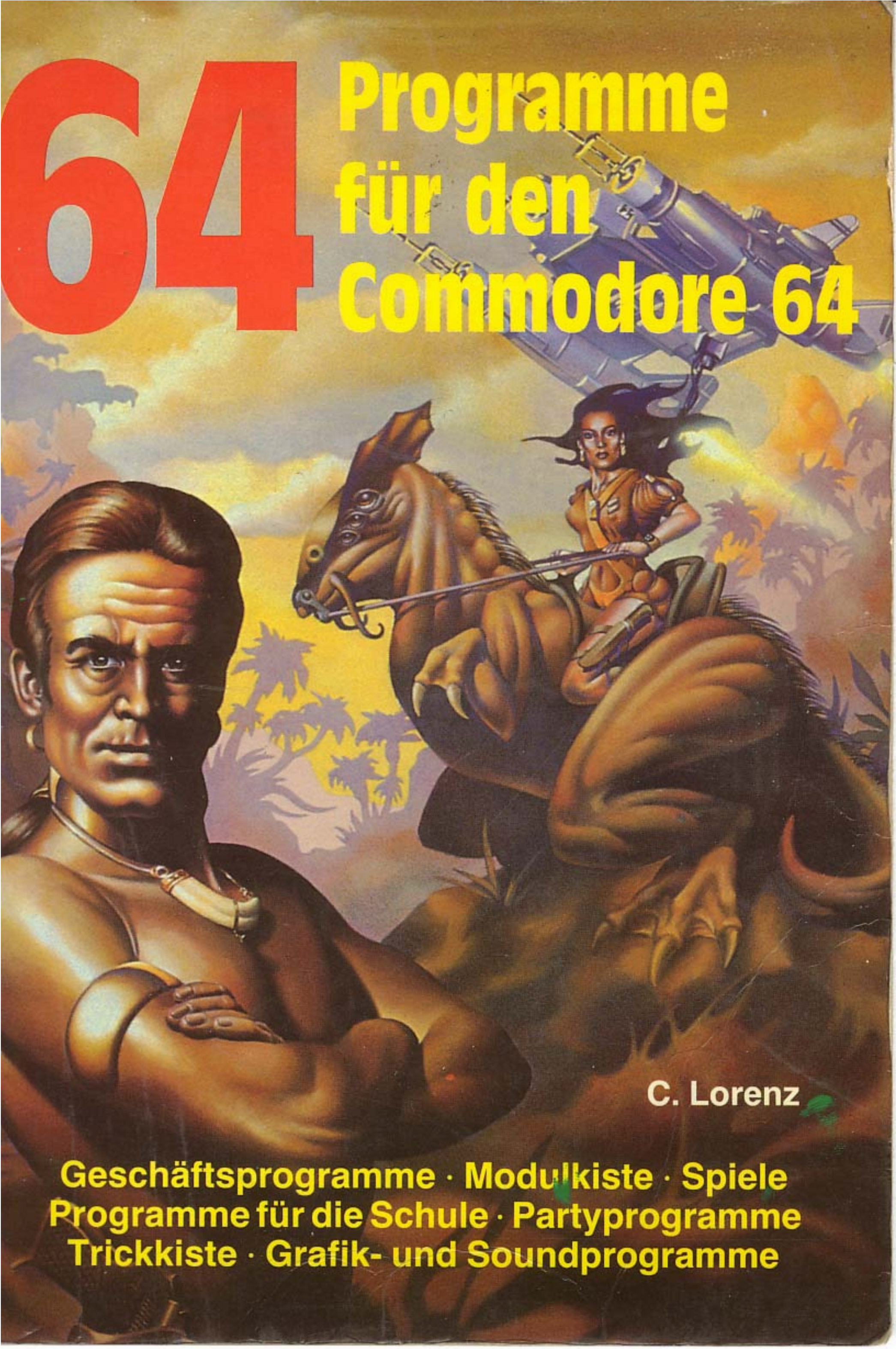

64
Programme
für den
Commodore 64
C. Lorenz
Geschäftsprogramme · Modulkiste · Spiele
Programme für die Schule · Partyprogramme
Trickkiste · Grafik- und Soundprogramme

ISBN 3–88963–145–2

1. Auflage 1984

Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland – Printed in West-Germany
Imprime'en RFA.

VORWORT

64 Programme für den Commodore-64 – 64 Stück, das ist eine stattliche Zahl.

Ich habe mir alle Mühe gegeben, Ihnen das zu bieten, was Sie sich von einer solchen Programmsammlung erwarten. Viele nützliche Programme fürs Büro und viel für die Freizeit. Auch habe ich einige Moduln zusammengestellt, die Sie für Ihre eigenen Programme gut verwenden und dort einbauen können. Dazu gehören z. B. Eingabemaske, Rand, graphische Darstellungen usw.

Dem Schüler sollen die Mathematikprogramme eine Hilfe sein.

Auch die Kleinen haben wir nicht vergessen. Für Sie sind viele lustige Programme enthalten, die auch einen gewissen erzieherischen und lehrreichen Nebeneffekt aufweisen.

Ich wünsche Ihnen, lieber Leser, viel Spaß mit den Programmen und Ihrem Commodore-64.

Holzkirchen, Frühjahr 1984 — Der Verfasser

Inhaltsverzeichnis

Bitte unbedingt lesen !

Bitte diese Informationen vor Verwendung des Buches lesen !

1. Viele Leser hatten Schwierigkeiten mit der Identifizierung der Cursorcontrollzeichen.

Programmierung der Cursor-Tasten

Wenn Cursor-Bewegungen oder Bildschirm-Löschen innerhalb einer PRINT-Anweisung vorkommen, so wird das angegebene Grafikzeichen auf dem Bildschirm ausgegeben.

Beispiel:

10 PRINT "SHIFT HOME"

erzeugt ein Inverses Herzchen, als Zeichen, daß der Bildschirm gelöscht wird.

Beispiel: Seite 60

Zeile 2 beginnt mit Bildschirm-Löschen und Cursor-Bewegung nach unten.

Hier noch einmal einige Beispiele:

```
10 PRINT"█████":REM CURSOR HOME
20 PRINT"█████":REM CLEAR HOME
30 PRINT"█████":REM CURSOR NACH RECHTS
40 PRINT"█████":REM CURSOR NACH LINKS
50 PRINT"█████":REM CURSOR NACH UNTEN
60 PRINT"█████":REM CURSOR NACH OBEN
70 PRINT"█████":REM <CTRL>-<RVS ON>
80 PRINT"█████":REM <CTRL>-<RVS OFF>
```

Es wurden jeweils fünf der Zeichen nebeneinander eingegeben. Teilweise werden auch die Steuerzeichen für die Farben verwendet. Z. B. auf Seite 176, Zeile 60. Hier wird nach Input Clear Home und ⟨CTRL⟩—⟨BLU⟩ gegeben.
Das Zeichen DEL ist ähnlich wie Cursor nach links jedoch in die horizontale Achse gespiegelt. Siehe hierzu Liste der Cursorkontrollzeichen.

(Fortsetzung: siehe vor Seite 1)

Zu diesem Buch

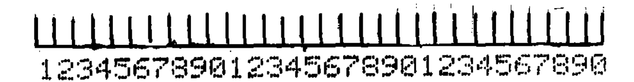
Vor Beginn unbedingt lesen !

Bei der Erstellung dieses Buches hat der Verfasser besondere Sorgfalt walten lassen. Alle Programme wurden getestet und haben auf einem Commodore-64 mit GP-100VC-Drucker gearbeitet.

Sollten sich trotzdem Fehler eingeschlichen haben, schreiben Sie uns und geben Sie uns eine genaue Beschreibung Ihres Problems. Aussagen wie "Programm ist defekt" oder "Programm arbeitet nicht" helfen uns in keiner Weise, Ihnen weiterzuhelfen. Schildern Sie deshalb den Sachverhalt genau. Oft schleichen Sich auch Fehler bei der Eingabe in den Computer ein. Hier empfehlen wir das Auslisten auf einem Drucker mit anschließendem Vergleich mit dem Listing im Buche.

Hat man keinen Drucker, sollte man eine zweite Person zum Vergleichen heranziehen. Einer liest auf dem Bildschirm, der zweite vergleicht mit dem gedruckten Listing. Unsere Erfahrung hat gezeigt, daß bei einer Fehlersuche auf dem Bildschirm ein Fehler immer wieder übersehen wird.

Da die ausgedruckten Cursorkontrollzeichen oft schwer lesbar sind, haben wir nachfolgend eine Liste zusammengestellt, die Ihnen die Identifikation erleichtert. Für die Identifikation der Leerzeichen, verwenden Sie das provisorische Lineal, welches Sie nachfolgend finden. Kopieren Sie es oder schneiden Sie es aus.



Legen Sie dieses "Lineal" zwischen die Anführungszeichen und messen Sie die Anzahl ab. Gerade bei Cursorsteuerzeichen, können, wenn nur eine Bewegung in eine Richtung fehlt, ganze Bildverschiebungen auftreten.

Wenn Ihnen die blaue Bildschirmfarbe des Commodore 64 nicht passt, sollte immer mit POKE 53281,7:POKE 53280,3:PRINT CHR$(144) auf eine augenfreundliche Darstellung umschalten.

Wir wünschen Ihnen bei Ihren Programmierarbeiten viel Erfolg.

Liste der Cursorkontrollzeichen

ASCII	PRINTS	DESCRIPTION	
146		Reverse Aus	Use CTRL key
18	R	Reverse Ein	Use CTRL key
3	C	RUN / STOP	
147	♥	Bildschirm löschen	
19	S	Cursor nach oben links	
145	✚	Cursor nach oben	
17	Q	Cursor nach unten	
157		Cursor nach links	
29	]	Cursor nach rechts	
148		Insert	

Übrigens können Sie die Bücher:

Best.-Nr. 128	Programmieren mit dem CBM	29,80 DM
Best.-Nr. 130	Programmierbeispiele für CBM	19,80 DM
Best.-Nr. 31	57 Praktische BASIC-Programme	39,00 DM

auch gut als Programmquellen für Ihren Commodore 64 verwenden. Die Informationen in diesem Buch helfen Ihnen bei den Anpassungsarbeiten erheblich.

Das System, auf wlechem wir die Programme aus diesem Buche getestet haben bestand aus:

1 Commodore-64 (gekauft im Mai 1983)
2. Diskettenstation 1541
1 Farbfernseher + 1 Monitor
1 Drucker GP100VC von Commodore, Device 4 eingestellt.

4961	Superinventory	D	199,–
4962	Super Mailinglist	D	199,–
4963	Auftragsabwicklung, Fakturierung, Lagerverwaltung, Mailing (integriert)	D	489,–
4964	MACROFIRE – Editor Assembler, professionell	D	199,–
4965	BLIZTEXT – Professionelle Textverarbeitung	D	199,–
4970	Externe Experimentierplatine für Erweiterungsport		39,–
4980	Adresskartei–64	C	49,–
4981	Spielpaket–64	C	49,–
4982	Textverarbeitung–64	C	99,–
4983	Mini-Assembler–64	C	49,–
4984	Maschinensprachenmonitor–64	C	39,80
4985	Disassembler	C	29,80
4986	Busplatine f. vier ext. Experimentierplatinen (Bausatz)		99,–
4847	Stecker für User Port		19,80
4987	Stecker für Erweiterungsport		19,80

Bücher

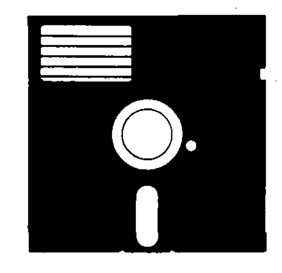
Best.-Nr.	Titel	Preis / DM
147	Beherrschen Sie Ihren Commodore-64	19,80
145	64 Programme für den Commodore-64	39,00
124	Programmieren in Maschinensprache mit dem C-64	29,80
146	Hardware Erweiterungen für den Commodore-64	39,00
187	Mehr als 29 Programme für den Commodore-64	29,80
113	BASIC-Programmier-Handbuch m. BASIC-Einsteiger Kurs	19,80

Bücher in englischer Sprache

183	More on the Sixtyfour (64)	39,00
182	The Great Book of Games Vol. I – 46 Games for the C-64	29,80
184	How to Program your C-64 i. 6502/10 Machinelanguage	29,80
186	Small Business Programs for the Commodore-64	49,00

Angebote freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten.

Alle Programme aus diesem Buche auf Diskette



Für denjenigen, der nicht die Zeit und Muse hat, die Programme einzugeben, halten wir zwei Disketten bereit, die alle Programme aus diesem Buche enthalten.
Wir senden Ihnen diese gerne gegen Vorauszahlung von 99,– DM incl. Versand und Verpackung zu.

Verwenden Sie dieses Blatt als Bestellschein.

. . . .
Name

. . . .
Vorname

. . . .
Straße

. . . .
PLZ Ort

- ☐ Ich bestelle 2 Diskettenseiten, voll mit Programmen zum Buch #145 zu DM 99,– incl. Porto und Verpackung. Den Betrag von 99,– DM habe ich heute auf Ihr Postscheck-Kto. Mchn 15994–807 überwiesen.
- ☐ Bitte liefern Sie per Nachnahme. Hier kommen noch Postgebühren in Höhe von ca. 6,50 DM hinzu.

. . . .
Datum Unterschrift (f. Jugendliche unter 18 Jahre der Erziehungsberechtigte)

Bitte unbedingt lesen !

Bitte diese Informationen vor Verwendung des Buches lesen !

2. Auf Seite 179 muß es heißen:
   POKE 775,167 (aufheben des Schutzes) und nicht POKE 775,199.
   Sie können dies auch vorher mit ?PEEK(775) leicht erkennen.

3. Die Adressenliste ab Seite 15 muß so eingegeben werden, wie Sie abgedruckt wurde. Keine Änderungen irgendwo im Listing bitte ! Wer mit der Eingabe nicht ganz klar kommt, kann dieses Programm unter der Best.-Nr. 4980 für DM 49,– auf Disk oder Cassette vom Verlag beziehen.

```
SCR COP ---------------------------------------------- 14
                          11.11.1983
HOLZINGER                 WERNER
OBERINGENIUER             22.4.1957
WESTWEG 3                           4711
8150 HOLZKIRCHEN          BAY       08024
ELKTROMEISTER
CODE1
COD2
```

Beispiel eines Ausdruckes

Textverarbeitung

Textverarbeitung

Für den Commodore 64 haben wir für Sie einen einfachen jedoch recht leistungsfähigen Wortprozessor entwickelt. Er ist komplett in BASIC geschrieben und arbeitet mit Cassette oder Diskette. Er kann in der angegebenen Version ca. 32 x 32 Zeichen pro File verarbeiten. Dies ist ca. 1 Seite Text. Durch Abändern der Variablendimensionierung T$(32) in Zeile 100 läßt sich die Kapazität für Text vergrößern.

Das Textverarbeitungsprogramm kann Texte auf Cassette speichern, die dann später wieder in den Rechner geladen werden können. Hat man das Programm in den Speicher geladen, kann es mit RUN gestartet werden (Shift Lock Taste heraus auf Großschreibung gestellt). Wir erhalten ein Menü, welches uns sechs Funktionen zur Auswahl anbietet. Nach dem Neustart mit RUN immer nur N für (neuen Text eingeben) eingeben!

Dann erscheint in der linken oberen Ecke ein blinkender Cursor. Drücken Sie jetzt die Shift Lock Taste und geben Sie den Text ein. Mit meinem Commodore 64 und dem VC-1515 Drucker war nur Großschreibung möglich.

Bei der Eingabe des Textes verwenden Sie bitte nicht die RETURN-Taste. Auch die Cursor-Tasten dürfen nicht gedrückt werden !

Die DEL-Taste erlaubt rückwärts zu löschen. Die SPACE-Taste dient zum Vorwärtsbewegen des Cursors.

Ist der Text eingegeben, sollte man noch eine Leerzeile (mind. 40 Leerzeichen mit der Leertaste anfügen. Dann wird die Shift Lock Taste gelöst und durch Drucken der £ Taste ins Menü zurückgesprungen. Jetzt können wir uns den Text einmal auf dem Bildschirm durch Drücken der B-Taste ansehen. Wenn falsche Eingaben gemacht wurden, oder bei der Editierung die Vorschriften nicht genau eingehalten

wurden, kann es hier zu Fehlermeldungen kommen und der gesamte Text verlorengehen.

Aus diesem Grunde empfehlen wir sofort nach Beendigung der Texteingabe den Text einmal auf Cassette abzuspeichern. Dann erst mit Änderungen beginnen.

Der Editiervorgang

Diese Funktion kann über die Eingabe von E angewählt werden. Es wird immer nur eine Zeile oder ein entsprechender Textteil angezeigt. Jetzt kann mit den Cursortasten wieder gearbeitet werden. Die Shift Lock Taste muß gelöst sein.

Wenn man ein Zeichen (Buchstaben) ändern möchte, geht man mit dem Cursor über das gewünschte Zeichen und druckt die Taste Pfeil nach oben ("↑").

Der Cursor erscheint dann unter der Zeile und man kann jetzt das neue Zeichen eingeben. Bevor Sie jetzt jedoch ein Zeichen eingeben können, müssen Sie die Shift Lock Taste erst wieder drücken. Nachdem das Zeichen eingegeben ist, muß die Shift Lock Taste wieder gelöst werden, damit man durch Drucken der £ Taste wieder zurück in den Text springen kann. Auf die gleiche Weise wie ein Zeichen überschrieben werden kann, kann auch Text eingefügt werden.

Dies ist am besten an einem Beispiel gezeigt.
Angenommen wir haben den Satz:

```
DAS IST TEXT IM WORTPROZESSOR
                ↑
                hierher mit dem Cursor
```

Wir wollen den neuen Text Commodore 64 einfügen. Wir gehen in den EDIT Modus mit D und es erscheint der Text oben im Bildschirm. Mit dem Cursor gehen wir an die Stelle im Text und drücken die Pfeil nach oben Taste. Unser Cursor steht jetzt unter unserem Text am Zeilenanfang. Wir müssen jetzt die Shift Lock Taste drücken und folgendes eingeben:

SPACE COMMODORE–64 SPACE

Achtung!
Bei Zahlen muß die Shift Lock Taste wieder gelöst sein. Dann lassen wir die Shift Lock Taste gelöst und drücken wieder die £ Taste. Jetzt ist der neue Text eingefügt.

```
DAS IST TEXT IM COMMODORE-64
WORTPROZESSOR
```

Text kann auch gelöscht werden. Angenommen wir wollen den Teil "Commodore 64" wieder löschen. Wir gehen mit dem Cursor an das Ende des Wortes Commodore—64 und drücken die DEL Taste. Die 4 verschwindet, jetzt gehen wir mit dem Cursor ein Zeichen weiter zurück und löschen dieses usw.

Wenn man Text an einen vorhanden Text einfügen will, geht man im Editier Modus mit dem Cursor an das Ende des vorhandenen Textes ung gibt auf die Frage "FERTIG ?" NEIN ein und nicht JA. Jetzt wird der Bildschirm gelöscht und der jetzt neu geschriebene Text an den vorhergehenden Text angehängt. Antwortet man mit "J" für Ja, kommt man ins Menue zurück.

Der Ausdruck auf dem Bildschirm und Drucker ist insofern etwas kompliziert, da man auf die Frage Zeichen/Zeile niemals kleinere Werte als das längste vorkommende Wort eingeben darf. Eine Fehlermeldung zerstört somit Ihren gesamten Text. Größer 30 – 40 Zeichen/ Zeile bringt selten Probleme. Auch mit dem Drucker VC-1515 kann es Schwierigkeiten geben. Hängt sich das System auf, Drucker öfters Ein- und Ausschalten und darauf achten, daß das Textverarbeitungsprogramm nicht abgebrochen wird und der Text verloren geht.

Mit dem VC-1515 haben wir mit diesem Programm nur Großbuchstaben auf dem Drucker ausgeben können. Evtl. können Sie dies bei Ihrem Drucker selbst auf Kleinbuchstaben umändern. Bei der Eingabe von Text muß die Shift Lock Taste immer richtig stehen! Achtung ! Fehler können jedoch in diesem Modus (neuen Text eingeben) leicht über die DEL-Taste korregiert werden.

Nachfolgend noch zwei Probeausdrucke mit verschiedenen Zeichen/

Zeile.

```
DAS IST EIN TEST FUER DEN
WORTPROZESSOR  FUER DEN COMMODORE
64.DIESER KLEINE EINFACHE
WORTPROZESSOR WURDE IN ERSTER
LINIE FUER DEN HEIM UND
HOBBYBEREICH ENTWICKELT.SIE ALS
KUNDE ERHALTEN DEN GESAMTEN
QUELLTEXT IN BASIC UND KOENNEN
SICH DIESES PROGRAMM FUER DEN
EIGENEN BEDARF NOCH AUSBAUEN UND
ERWEITERN.DAS PROGRAMM ERLAUBT
IHNEN KLEINE TEXTE EINZUGEBEN,ZU
KORREGIEREN UND WENN GEWUENSCHT
AUF CASSETTE ABZULEGEN.ES BESTEHT
AUCH DIE MOEGLICHKEIT AUF EINEM
DRUCKER AUSZUGEBN.
```

```
DAS IST EIN TEST FUER DEN WORTPROZESSOR
FUER DEN COMMODORE 64.DIESER KLEINE
EINFACHE WORTPROZESSOR WURDE IN ERSTER
LINIE FUER DEN HEIM UND HOBBYBEREICH
ENTWICKELT.SIE ALS KUNDE ERHALTEN DEN
GESAMTEN QUELLTEXT IN BASIC UND KOENNEN
SICH DIESES PROGRAMM FUER DEN EIGENEN
BEDARF NOCH AUSBAUEN UND ERWEITERN.DAS
PROGRAMM ERLAUBT IHNEN KLEINE TEXTE
```

Es wird empfohlen das Programm zuerst mit einem Test-Text richtig auszuprobieren. Erst wenn man das Programm voll beherrscht, sollte man mit einer praktischen Anwendung beginnen.

Diskettenversion

```
100 DIM T$(32):POKE53272,23:Z$="                                  ":T$=
"      "
110 PRINT"■■ TEXTVERARBEITUNG ■    "FRE(0)"BYTE FREI■■■■■
120 PRINT"WOLLEN SIE TEXT ■E■DITIEREN? "
```

```
130 PRINTSPC(15)" ▓L█ADEN VON DISK.
140 PRINTSPC(15)" ▓S█PEICHERN AUF DISK.
150 PRINTSPC(15)" ▓A█USDRUCKEN (4,4)
160 PRINTSPC(15)" ▓B█ILDSCHIRMAUSGABE
170 X$="            ODER  ▓N█EUEN TEXT EINGEBEN":GOSUB240:I
FC$="E"GOTO630
180 IFC$="L"GOTO955
190 IFC$="S"GOTO1040
200 IFC$="A"GOTO700
210 IFC$="N"GOTO670
220 IFC$<>"B"GOTO110
230 PT=0:LL=20:K=40:N=K:S$="":GOTO800
240 PRINTX$+"?":GOTO260
250 PRINT"▚▓ LEERTASTE BITTE "
260 POKE198,0:WAIT198,1:GETC$:PRINT"␣";:RETURN
270 X$="":J=0:REM *CASE REVERSAL*
280 GETC$:IFC$=""THENPRINT"▒"CHR$(157)" "CHR$(157);:GOTO2
80
290 IFC$="£"THENRETURN
300 C=ASC(C$):IFC>64ANDC<91THENC=C+256
310 IFC>127THENC=C-128
320 L=LEN(X$):IFC=13ORC=17ORC=18ORC=29OR(C=20ANDL=0)GOTO2
80
330 IFC=20GOTO370
340 C$=CHR$(C):PRINTC$;:X$=X$+C$:IFC=34THENPRINTC$"▐▌ ▐▌";
350 IFL<170GOTO280
360 RETURN
370 IFL=1THENX$="":GOTO390
380 X$=LEFT$(X$,L-1)
390 PRINTCHR$(C);:GOTO280
400 I=0:REM EDITIERLOGIG
410 PRINT"␣":IFKTHENPRINT"┐▓"RIGHT$(T$(K-1),20)
420 PRINT:PRINTX$:LL=LEN(X$)-1
430 GETC$:L=1104+I:POKEL,PEEK(L)+128:IFC$="↑"GOTO570
440 IFC$="▐▌"THENI=I+1
450 IFC$="┐"ANDI>39THENI=I-40
460 IFC$="▚"THENI=I+40
470 IFC$="▞"THENI=0
480 IFC$=""GOTO520
490 U=ASC(C$):IFU=13THENI=191
500 IFU=20THENGOSUB540:GOTO410
510 IFC$="▌"THENI=I-1:IFI<0THENI=0
520 POKEL,PEEK(L)-128:IFI>LLTHENRETURN
```

```
530 FORJ=0TO9:NEXTJ:GOTO430
540 L$="":IFITHENL$=LEFT$(X$,I)
550 R$="":IFI<LLTHENR$=RIGHT$(X$,LL-I)
560 X$=L$+R$:RETURN
570 GOSUB540:GOSUB270
580 IFLEN(L$)+LEN(X$)+LEN(R$)<171THENX$=L$+X$+R$:GOTO410
590 FORJ=32TOK+2STEP-1:T$(J)=T$(J-1):NEXTJ
600 J=LEN(R$)+LEN(X$)-170:IFJ>0THENL$=L$+LEFT$(X$,J):X$=R
IGHT$(X$,LEN(X$)-J)
610 T$(K+1)=X$+R$:X$=L$:GOTO410
620 POKE1,23:POKE162,0:WAIT162,16:RETURN
630 REM ** EDITIER PROGRAMM **
640 FORK=0TO31:IFT$(K)<>""THENX$=T$(K):GOSUB400:T$(K)=X$:
NEXTK:GOTO110
650 PRINT"███DAS IST DAS ENDE.":X$="█FERTIG ? ":GOSUB240:
IFC$="J"GOTO110
660 GOTO680
670 K=0:REM ** SCHREIB PROGRAMM **
680 X$=T$(K):GOSUB270:T$(K)=X$:IFC$<>"£"ANDK<31THENK=K+1:
GOTO680
690 FORJ=K+1TO32:T$(J)="":NEXTJ:GOTO110
700 REM **PRINT LOGIK**
710 X$="ANZAHL LEERZEICHEN IM TAB":GOSUB240
720 T$=" █":IFVAL(C$)THENT$=LEFT$(Z$,VAL(C$))
730 PT=0:X$="AUF ██BILDSCHIRM ODER ██DRUCKER":GOSUB240:IF
C$="D"THENPT=1
740 DS=0:X$="DOPPELTER ZEILENABSTAND":GOSUB240:IFC$="Y"TH
ENDS=1
750 N=40*(1+PT):IFPTTHENOPEN4,4:GOTO770
760 INPUT"WIEVIELE ZEILEN/BLATT";LL
770 INPUT"█WIE VIELE ZEICHEN/ZEILE";K:PRINT"█"
780 N=(PT+1)*40:IFK>NTHENPRINT"█ZU VILE ZEICHEN█":GOTO770

790 S$="":IFK<N-1THENS$=LEFT$(Z$,(N-K)/2)
800 TF=0:L=1:X$="":FORJ=0TO31:X$=X$+T$(J)
810 IFTFTHENX$=T$+X$:TF=0
820 M=LEN(X$):IFASC(X$)=32THENX$=MID$(X$,2):GOTO820
830 IFJ<31ANDM<KTHENNEXTJ
840 FORU=1TOK:IFMID$(X$,U,1)="↑"THENTF=1:GOTO870
850 NEXTU:IFJ=31ANDM<=KGOTO940
860 FORU=KTO1STEP-1:IFMID$(X$,U,1)<>" "THENNEXTU:PRINT"██
[illegible]                  ← ZU WENIG": GOTO 770
870 L$="":IFU>1THENL$=LEFT$(X$,U-1)
```

```
880 R$="":IFU<MTHENR$=RIGHT$(X$,M-U)
890 IFDSAND(PT=0)THENL$=L$+CHR$(13)
900 IFDSANDPTTHENL$=L$+CHR$(12)
910 X$=R$:IFPTTHENPRINT#4,CHR$(15)S$+L$:GOTO810
920 PRINTS$+L$:L=L+1+DS:IFL>LLTHENL=1:GOSUB250
930 GOTO810
940 IFPTTHENPRINT#4,CHR$(15)S$+X$:CLOSE4:GOTO110
950 PRINTS$+X$:GOSUB250:GOTO110
955 REM
960 OPEN2,8,2,"@0:TEXT,S,R"
970 J=0
980 I=0:A$=""
990 GET#2,C$:IFC$="£"THEN C$="":GOTO1022
1000 A$=A$+C$:I=I+1
1010 IF I=32 THENT$(J)=A$:J=J+1:GOTO980
1020 GOTO 990
1022 A$=A$+C$:I=I+1
1024 T$(J)=A$
1030 CLOSE 2:GOTO 110
1035 REM     Z$=MID$(T$(J),Z,1)
1040 REM
1050 OPEN 2,8,2,"@0:TEXT,S,W"
1060 FOR I=0 TO 32
1070 IF T$(I)=""THEN GOTO 1100
1080 PRINT#2,T$(I)
1090 NEXT I
1100 PRINT#2,"£":CLOSE 2
1110 GOTO 110
```

Cassettenversion

```
100 DIM T$(32):POKE53272,23:Z$="                                   ":T$=
"      "
110 PRINT" TEXTVERARBEITUNG      "FRE(0)"BYTE FREI

120 PRINT"WOLLEN SIE TEXT EDITIEREN? "
130 PRINTSPC(15)" LADEN VON CASS.
140 PRINTSPC(15)" SPEICHERN AUF CASS.
150 PRINTSPC(15)" AUSDRUCKEN (4,4)
160 PRINTSPC(15)" BILDSCHIRMAUSGABE
170 X$="          ODER  NEUEN TEXT EINGEBEN":GOSUB240:I
FC$="E"GOTO630
```

```
180 IFC$="L"GOTO960
190 IFC$="S"GOTO1040
200 IFC$="A"GOTO700
210 IFC$="N"GOTO670
220 IFC$<>"B"GOTO110
230 PT=0:LL=20:K=40:N=K:S$="":GOTO800
240 PRINTX$+"?":GOTO260
250 PRINT"▒▒ LEERTASTE BITTE "
260 POKE198,0:WAIT198,1:GETC$:PRINT"▒";:RETURN
270 X$="":J=0:REM *CASE REVERSAL*
280 GETC$:IFC$=""THENPRINT"▒"CHR$(157)" "CHR$(157);:GOTO2
80
290 IFC$="£"THENRETURN
300 C=ASC(C$):IFC>64ANDC<91THENC=C+256
310 IFC>127THENC=C-128
320 L=LEN(X$):IFC=13ORC=17ORC=18ORC=29OR(C=20ANDL=0)GOTO2
80
330 IFC=20GOTO370
340 C$=CHR$(C):PRINTC$;:X$=X$+C$:IFC=34THENPRINTC$"▒ ▒";
350 IFL<170GOTO280
360 RETURN
370 IFL=1THENX$="":GOTO390
380 X$=LEFT$(X$,L-1)
390 PRINTCHR$(C);:GOTO280
400 I=0:REM EDITIERLOGIG
410 PRINT"▒":IFKTHENPRINT"▒▒"RIGHT$(T$(K-1),20)
420 PRINT:PRINTX$:LL=LEN(X$)-1
430 GETC$:L=1104+I:POKEL,PEEK(L)+128:IFC$="↑"GOTO570
440 IFC$="▒"THENI=I+1
450 IFC$="▒"ANDI>39THENI=I-40
460 IFC$="▒"THENI=I+40
470 IFC$="▒"THENI=0
480 IFC$=""GOTO520
490 U=ASC(C$):IFU=13THENI=191
500 IFU=20THENGOSUB540:GOTO410
510 IFC$="▒"THENI=I-1:IFI<0THENI=0
520 POKEL,PEEK(L)-128:IFI>LLTHENRETURN
530 FORJ=0TO9:NEXTJ:GOTO430
540 L$="":IFITHENL$=LEFT$(X$,I)
550 R$="":IFI<LLTHENR$=RIGHT$(X$,LL-I)
560 X$=L$+R$:RETURN
570 GOSUB540:GOSUB270
580 IFLEN(L$)+LEN(X$)+LEN(R$)<171THENX$=L$+X$+R$:GOTO410
```

```
590 FORJ=32TOK+2STEP-1:T$(J)=T$(J-1):NEXTJ
600 J=LEN(R$)+LEN(X$)-170:IFJ>0THENL$=L$+LEFT$(X$,J):X$=R
IGHT$(X$,LEN(X$)-J)
610 T$(K+1)=X$+R$:X$=L$:GOTO410
620 POKE1,23:POKE162,0:WAIT162,16:RETURN
630 REM ** EDITIER PROGRAMM **
640 FORK=0TO31:IFT$(K)<>""THENX$=T$(K):GOSUB400:T$(K)=X$:
NEXTK:GOTO110
650 PRINT"DAS IST DAS ENDE.":X$="FERTIG ? ":GOSUB240:
IFC$="J"GOTO110
660 GOTO680
670 K=0:REM ** SCHREIB PROGRAMM **
680 X$=T$(K):GOSUB270:T$(K)=X$:IFC$<>"£"ANDK<31THENK=K+1:
GOTO680
690 FORJ=K+1TO32:T$(J)="":NEXTJ:GOTO110
700 REM **PRINT LOGIK**
710 X$="ANZAHL LEERZEICHEN IM TAB":GOSUB240
720 T$=" ":IFVAL(C$)THENT$=LEFT$(Z$,VAL(C$))
730 PT=0:X$="AUF BILDSCHIRM ODER DRUCKER":GOSUB240:IF
C$="D"THENPT=1
740 DS=0:X$="DOPPELTER ZEILENABSTAND":GOSUB240:IFC$="Y"TH
ENDS=1
750 N=40*(1+PT):IFPTTHENOPEN4,4:GOTO770
760 INPUT"WIEVIELE ZEILEN/BLATT";LL
770 INPUT"WIE VIELE ZEICHEN/ZEILE";K:PRINT""
780 N=(PT+1)*40:IFK>NTHENPRINT"ZU VILE ZEICHEN":GOTO770

790 S$="":IFK<N-1THENS$=LEFT$(Z$,(N-K)/2)
800 TF=0:L=1:X$="":FORJ=0TO31:X$=X$+T$(J)
810 IFTFTHENX$=T$+X$:TF=0
820 M=LEN(X$):IFASC(X$)=32THENX$=MID$(X$,2):GOTO820
830 IFJ<31ANDM<KTHENNEXTJ
840 FORU=1TOK:IFMID$(X$,U,1)="↑"THENTF=1:GOTO870
850 NEXTU:IFJ=31ANDM<=KGOTO940
860 FORU=KTO1STEP-1:IFMID$(X$,U,1)<>" "THENNEXTU:PRINT"
ZU WENIG":GOTO770
870 L$="":IFU>1THENL$=LEFT$(X$,U-1)
880 R$="":IFU<MTHENR$=RIGHT$(X$,M-U)
890 IFDSAND(PT=0)THENL$=L$+CHR$(13)
900 IFDSANDPTTHENL$=L$+CHR$(12)
910 X$=R$:IFPTTHENPRINT#4,CHR$(15)S$+L$:GOTO810
920 PRINTS$+L$:L=L+1+DS:IFL>LLTHENL=1:GOSUB250
930 GOTO810
```

```
940 IFPTTHENPRINT#4,CHR$(15)S$+X$:CLOSE4:GOTO110
950 PRINTS$+X$:GOSUB250:GOTO110
960 OPEN1
970 J=0
980 I=0:A$=""
990 GET#1,C$:IFC$="£"THEN C$="":GOTO1022
1000 A$=A$+C$:I=I+1
1010 IF I=32 THENT$(J)=A$:J=J+1:GOTO980
1020 GOTO 990
1022 A$=A$+C$:I=I+1
1024 T$(J)=A$
1030 CLOSE 1:GOTO 110
1040 INPUT"BELIEBIGEN FILENAMEN (MAX 5 BUCHST)      BITTE
EINGEBEN";L$
1050 OPEN 1,1,1,L$
1060 FOR I=0 TO 32
1070 IF T$(I)=""THEN GOTO 1100
1080 PRINT#1,T$(I);
1090 NEXT I
1100 PRINT#1,"£":CLOSE 1
1110 GOTO 110
```

Herr Kübler aus Düsseldorf hat dieses Textverarbeitungsprogramm weiter modifiziert und ist sehr zufrieden damit.

Für Groß- und Kleinschreibung fügen Sie bitte folgende Zeile ein:

```
20 POKE 53280,11:POKE53281,11:PRINTCHR$(5)CHR$(14)CHR$(8)
```

Ändern Sie folgende Zeilen:

```
910 X$=R$:IFPTTHENPRINT#4, CHR$(17),S$+L$:GOTO 810

940 IFPTTHEN PRINT#4,CHR$(17),S$+X$:CLOSE4:GOTO 110
```

Beschreibung:

In Zeile 20 wird die Bildschirmfarbe (hier SCHWARZ) festgelegt. CHR$(5) schaltet die Zeichendarstellung auf "WEISS" (oder CHR$(3)

auf "GRUEN"), CHR$(14) schaltet auf Zeichensatz Groß-/Kleinschrift und CHR$(8) blockiert die Shifttaste.

Mit dieser Umstellung arbeitet das Programm auf dem Bildschirm mit Groß-/Kleinschrift. Um auch noch mit diesem Zeichensatz ausdrucken zu können, muß in den Zeilen 910 und 940 hinter PRINT#4 jeweils CHR$(17) eingefügt werden, damit der Drucker (hier SEIKOSHA GP 100 VC) auf Groß-/Kleinschrift umgestellt wird.

Wie Sie in Ihrer Beschreibung schon erwähnen, ist es anfangs ungewohnt, mit dem Programm zu arbeiten, weil Kleinschrift bei gedruckter bzw. blockierter Shifttaste ausgegeben wird, im Normalzustand (ungeshiftet) nur Großschrift gezeigt wird.

Zum Schluß noch ein Tip:
Damit das Programm nicht durch die STOP-TASTE unterbrochen wird, empfehle ich folgende Ergänzung:

Zeile 30 POKE 788,52 :REM STOPTASTENVERRIEGELUNG

und POKE 788,49:END:REM:STOPTASTENENTRIEGELUNG für die Stoptastenentriegelung (Eingabe im Direktmodus).

Bei Programmabbruch durch einen Fehler (z. B. Drucker nicht eingeschaltet) muß vor Befehlen wie LIST erst die Stoptaste durch POKE 788,49 durch Eingabe im Direktmodus entriegelt werden.

Herr Kübler wünscht Ihnen mit dieser Umstellung viel Erfolg und ebenso zufriedenes Arbeiten wie bei ihm.

Adressenliste für Commodore-64

Adressenliste für Commodore-64

Dies ist ein leistungsfähiges Programm zur Abspeicherung von personellen Daten mit spezieller Speichermöglichkeit von Telefonnummern in komprimierter Form und speziellen Befehlen z. B. zur Aufstellung eines Telefonverzeichnisses.

Nach dem Start durch RUN erscheint auf dem Bildschirm eine Maske, in die Daten geschrieben werden müssen. Der Cursor wird hier durch einen (nicht blinkenden) Pfeil ("↑") ersetzt, der auf die nächste Position zeigt. Es müssen nicht alle Datenfelder (Datum, Name, Vorname, etc.) ausgefüllt werden.

Während der Eingabe haben folgende Tasten Sonderbedeutungen:

(CRSR →) : Sprung zum nächsten Datenfeld.

(CRSR ←) : Sprung zum vorherigen Datenfeld.

(Return) : braucht theoretisch nie gedrückt zu werden, da alle eingegebenen Daten sofort gespeichert werden.
(Return) ohne vorherige Änderung (Eingabe) des Feldes löscht das Feld und springt zum nächsten Feld.
(Return) mit vorheriger Änderung (Eingabe) des Feldes löscht das Feld nicht und springt zum nächsten Feld.

(HOME) : Der Bildschirm wird gelöscht und die bisherigen eingegebenen Daten werden neu in die Maske geschrieben.

(CLR) : Löschen der gesamten eingegebenen Daten = Start von vorne.

"@" : Sprung zum Befehlsmodus (s. u.)

Ist ein Feld ausgefüllt, erfolgt sofort automatisch der Sprung zum nächsten Feld.

Nachdem diese Daten eingegeben worden sind, weiß der Computer noch nicht, was er mit Ihnen anfangen soll. Sind es neue Daten, die er fest abspeichern soll, ist es eine Korrektur oder sind es Daten, die er mit den ihm bisher bekannten Daten vergleichen soll ?

Hierfür dient die "@"-Taste. Nachdem sie gedrückt wurde, zeigt der Pfeil auf das linke obere Feld ("0"). Der C-64 wartet nun auf den Befehl, was er mit den eingegebenen Daten machen soll.

Folgende Befehle sind möglich:

"N": Nach drücken der Taste N werden die eingegebenen Daten als neue Daten interpretiert und fest im Programm als DATA-Zeilen abgespeichert.

"S": Die eingegebenen Daten werden als Daten interpretiert, nach denen gesucht werden soll.
Es gibt drei verschiedene Ausgabemöglichkeiten, nach denen Sie der Computer fragt:
1.: Ausgabe nur auf Bildschirm
Jedesmal, wenn der C-64 Daten gefunden hat, die den eingegebenen entsprechen, gibt er diese auf dem BS aus und setzt nach Drücken einer Taste die Suche fort.
2.: wie 1., jedoch Ausgabe auf Drucker.
3.: Dies ist die wirkungsvollste Methode. Jedesmal, wenn der C-64 Daten gefunden hat, gibt er diese auf den BS aus und kehrt in den Eingabemodus zurück (der Pfeil erscheint wieder).
Diese können jetzt nach Belieben auf den Drucker ausgegeben bzw. korrigiert werden. Anschließend können Sie durch Drücken der Tasten "@" (Befehlsmodus !) und "!" (siehe unter !) die Suche fortsetzen.
Nachdem die Ausgabeart festgelegt ist, fragt der C-64: "Und/oder Verknüpfung der Daten ?" Wird hierauf mit "U" (und) geantwortet, wird nach Daten gesucht, die in allen Feldern (mit Ausnahme derjenigen, die bei der Eingabe leergelassen wurden) mit

den eingegebenen Daten übereintimmen.
Wird mit "O") oder geantwortet, wird nach Daten gesucht, die in einem oder mehreren Feldern mit den Eingegebenen übereinstimmen.
Wird während der Suche eine Taste gedrückt, so wird die Suche sofort abgebrochen.

"C": Daten die durch den Befehl S3 auf den Bildschirm gebracht wurden, können korrigiert werden und dann durch die Tastenfolge "@C" als korrigierte Daten an Stelle der alten Daten abgespeichert werden.
Nach "C" ist keine Rückkehr in den Suchmodus S durch Drücken von "@" möglich !

"P": Die Daten, die sich im Moment auf dem BS befinden, werden in genau demselben Format auf den Drucker ausgegeben.
"R": Die Daten, die sich im Moment auf dem BS befinden, werden mit Bezeichnungen ("nachname", "vorname", . . .) auf den Drucker ausgegeben.

"!": Nach Unterbrechung des Suchbefehls S3 (s. o.) wird hierdurch die Suche fortgesetzt.

"T": Sämtliche Telefon-Nummern + Vorwahl werden den Daten entnommen und mit Nachnamen alphabetisch geordnet auf den Drucker ausgegeben (Telefonverzeichnis).

Wenn als Daten nur Nachname, Telefon-Nummer und Vorwahl gespeichert werden sollen, so kann dies in komprimierter Form geschehen, indem (bei Befehl C oder N) im Datenfeld "Datum d. Eintragung" nur das Zeichen "#" eingegeben wird.

Schlußbemerkung:
Sollten Ihnen beim Lesen dieser Bedienungsanleitung Zweifel gekommen sein, ob Sie dieses Programm jemals richtig bedienen werden können, so lassen Sie sich dadurch nicht entmutigen. Sie werden sehen, daß Sie bereits nach kurzer Einübungszeit mit den wenigen, aber wirkungsvollen Befehlen vertraut werden.

Auch hier gilt die Regel:

Übung macht den Meister !

```
10 REM DATA

100 POKE53272,21
101 PRINT"■■■■!
102 PRINT" | || |
 | || |
103 PRINT" | || |
 | || |
104 PRINT" |    |
 |    |
105 PRINT" |
 |  (C) BY W.HOFACKER 1983
106 PRINT"
200 PRINT"■BITTE DRUECKEN SIE EINE TASTE":GOSUB600
00
210 POKE53272,23
272 PRINT"■EINEN MOMENT BITTE.
275 CLR:DIMA(16,2),A$(16),B$(16),C$(16):NR=0
280 H$="!(!!5.# 3#52% /' 3) $)%.)5$'?()?(%5++ G- G
/ G1 3152":RESTORE
290 FORH=0TO16:FORI=0TO2:A(H,I)=ASC(MID$(H$,H*3+I+
1,1))-32:NEXTI
291 READC$(H):A$(H)="":NEXT
298 GOSUB900
330 IFGS=9THENRETURN
400 H=1:POKE198,0
410 A$(H)="":GOSUB60100:PRINT"■↑";:I=0
420 GOSUB60010:PRINT"■ ■■";:IFH=0THEN500
430 IFA$="■"ORA$="■"ORA$="■"ORA$="■"ORA$=CHR$(34)T
HENPRINT"■↑";:GOTO420
440 IFA$="@"THENH=0:GOTO410
450 IFA$<>CHR$(13)THEN460
452 IFI=0THENA$(H)="":C$(H)="":GOSUB60100:PRINTLEF
T$(H$,A(H,2)+1)
456 H=H+1-16*INT(H/16)
457 I=0:GOSUB60100:IFLEN(C$(H))=0THENPRINTLEFT$(H$
,A(H,2)+1):GOSUB60100
458 PRINT"■"A$(H)"■■↑";:GOTO420
460 IFA$="■"THEN456
465 IFA$="■"THENH=H-1-16*INT(SGN(H-2)/2):GOTO457
470 IFA$=CHR$(20)ORA$=CHR$(148)THENA$(H)="":GOTO45
7
471 IFA$="■"THEN275
```

```
472 IFA$="▧"THEN950
475 IFLEN(C$(H))<>0THENPRINTLEFT$(H$,A(H,2)+1):GOS
UB60100:C$(H)=""
480 I=I+1:A$(H)=A$(H)+A$:PRINT"▧"A$"▀";
490 IFLEN(A$(H))<A(H,2)THENPRINT"▧↑";:GOTO420
495 GOTO456
500 IFA$="@"THEN456
505 PRINT"▧"A$"█▀";
510 IFA$="P"THENGOSUB700:GOTO950
515 IFA$="R"THENGOSUB750:GOTO950
530 IFA$="N"THENNR=0:GOTO600
540 IFA$="C"THEN800
541 IFA$="T"THEN2000
545 IFA$="S"THEN1000
546 IFA$="!"THEN1130
550 FORL7=1TO5
555 PRINT"▧?█";:FORL8=1TO200:NEXT:PRINT"-█";:FORL8
=1TO200:NEXT:NEXT:PRINT"0█";
560 GOTO456
600 N=PEEK(2060)+256*(PEEK(2061)-1)
601 IFNR>0THENN=NR-1
606 PRINT"▧▧▧";:H=N*20+20100:I=0
610 I=0:PRINTH"DATA"N+1;:J=4
615 IFA$(1)="#"THENPRINT","A$(1)","A$(2)","A$(9)",
"A$(10):GOTO651
620 J=J+LEN(A$(I))+3:PRINTCHR$(34*SGN(LEN(A$(I))))
A$(I)CHR$(34*SGN(LEN(A$(I))));
625 IFI=16THEN650
630 IFJ+LEN(A$(I+1))<65THENPRINT",";:I=I+1:GOTO620

640 PRINT:H=H+1:I=I+1:PRINTH"DATA";:J=0:GOTO620
650 PRINT
651 IFNR>0THENH=H+1:PRINTH:IFH-INT(H/10)*10<7THEN6
51
652 IFNR>0THEN655
653 H=PEEK(2060)+1:IFH<256THENPOKE2060,H:GOTO655
654 POKE2060,0:H=PEEK(2061):POKE2061,H+1
655 PRINT"GOTO660▧";:POKE198,10:FORH=1TO10:POKE630
+H,13:NEXT:END
660 POKE198,0
670 GOTO275
700 H$="1↑2 3↑4 ;↑5 9↑6 7 8 :↑<↑=↑>↑? @↑":OPEN4,4
705 PRINT#4:PRINT#4,"SCR COP ------------------------
```

```
------";NR
706 IFA$(1)<>"#"THEN710
707 FORH=1TO2:A$=A$(H):TA=0:RE=1:GOSUB60200:A$="*
"+A$(H+8):TA=15:RE=0
708 GOSUB60200:NEXT:GOTO725
710 FORH=1TO16:I=ASC(MID$(H$,H*2-1,1))-48:RE=ASC(M
ID$(H$,H*2,1))-94
720 A$=A$(I):TA=A(I,1):GOSUB60200:NEXT
725 PRINT#4,"----------------------------------------
--":CLOSE4:RETURN
750 OPEN4,4:RESTORE:READH
755 PRINT#4:PRINT#4,"SCR PRNT -------------------
-------";NR:FORH=1TO16:READC$(H
756 IFA$(H)=""THEN780
760 TA=0:A$=C$(H)+":":RE=1:GOSUB60200
770 TA=15:A$=A$(H):RE=0:GOSUB60200
780 NEXT
790 PRINT#4,"----------------------------------------
--":CLOSE4:RETURN
800 IFNR>0THEN600
810 PRINT"████████████████████DATEN SIND NEU EINGE
GEBEN UND KOENNEN
820 PRINT"KEINE KORREKTUR SEIN."
830 GOSUB59990
850 GOTO950
900 H$="█||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
|":PRINT"██           █- -
910 FORH=0TO16:GOSUB60100:IFA$(H)<>""THENPRINT"█"A
$(H);:I=LEN(A$(H)):GOTO930
920 PRINT"█"C$(H);:I=LEN(C$(H))
930 I=A(H,2)-I+1:IFI>0THENPRINTLEFT$(H$,I)
940 NEXT:RETURN
950 GOSUB900:H=0:GOTO456
1000 FORH=1TO16:B$(H)=A$(H):C$(H)="":NEXT
1010 PRINT"█████WELCHER SUCHMODUS ?
1020 PRINT"█  -1- AUSGABE AUF BILDSCHIRM
1030 PRINT"█  -2- AUSGABE AUF DRUCKER
1040 PRINT"█  -3- AUSGABE AUF BILDSCHIRM MIT":PRIN
T"         ABFRAGE BS/DRUCKER
1050 PRINT:PRINT
1060 PRINT" ( 1/2/3 ) ? ";:GOSUB60000:PRINTA$:IFA$
<"1"ORA$>"3"THEN1060
1061 Q=VAL(A$):PRINT"███UND/ODER VERKNUEPFUNG DER D
```

```
ATEN (U/O) ":GOSUB60000:B$=A$
1062 IFB$<>"U"ANDB$<>"O"THENPRINTB$:GOTO1061
1070 RESTORE:EN=PEEK(2060)+256*(PEEK(2061)-1):FORN
R=0TOEN
1075 PRINT"□SUCHE LAEUFT: "NR:EQ=0:READH,A$(1):GET
A$:IFA$<>""THENGS=0:GOTO950
1080 IFA$(1)<>"#"THENFORH=2TO16:READA$(H):NEXT:GOT
O1085
1083 FORH=3TO15:A$(H)="":NEXT:READA$(2),A$(9),A$(1
0)
1085 N=0:FORH=1TO16:IFB$(H)<>""THENN=N+1
1086 A=LEN(A$(H)):IFLEN(B$(H))<ATHENA=LEN(B$(H))
1087 IFA=0THEN1090
1088 IFLEFT$(A$(H),A)=LEFT$(B$(H),A)THENEQ=EQ+1
1090 NEXT:IF(B$="O"ANDEQ=0)OR(B$="U"ANDEQ<N)THEN12
00
1100 IFQ=1THENGS=9:GOSUB298:GOSUB59990:GOTO1200
1110 IFQ=2THENGOSUB700:GOTO1200
1120 GS=7:GOTO950
1130 IFGS<>7THEN550
1140 GS=0
1200 NEXTNR:GS=0:PRINT"□■SUCHLAUF BEENDET":GOTO275

2000 OPEN4,4:EN=PEEK(2060)+256*(PEEK(2061)-1)
2010 FORA=65TO90:RESTORE:FORH=0TO16:READA$:NEXT
2020 E$=CHR$(A):PRINT"□BUCHST.:  ";E$:J=0
2025 FORI=1TOEN:READH,A$,B$,C$,D$
2030 IFA$<>"#"THENFORH=1TO3:READC$,D$:NEXT:FORH=1T
O6:READA$:NEXT:A$="*"
2040 IFLEFT$(B$,1)=E$THEN2060
2050 NEXT:NEXT:PRINT#4:PRINT#4:CLOSE4,4:GOTO950
2060 IFJ=0THENJ=1:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4,CHR$(1);
E$":"
2070 RE=1:TA=0:GOSUB60200:A$=B$:TA=5:GOSUB60200:A$
=D$:TA=30:GOSUB60200
2080 A$=C$:RE=0:TA=40:GOSUB60200:GOTO2050
20000 REM **** DATEN ****
20010 DATA0,"DATUM D.EINTR.","NACHNAME","VORNAME",
"TITEL","STRASSE, NR."
20020 DATA"PLTZ","WOHNORT","LAND","TEL.NR.","VORWA
HL","GEB.DATUM","BERUF"
20030 DATA"Y","Z","V","W"
20100 DATA 1 ,"04 08 1979","HOPPEN","PETER",,"KARL
```

```
-BEGAS STR.20","5000"
20101 DATA"KOELN 41","GERM","422337","0221","17.12
.1960","SCHUELER","/","/"
20102 DATA"/","/"
20120 DATA 2 ,#,MARERS,45668,02224
20140 DATA 3 ,#,SNOOPY,456871,02268
20160 DATA 4 ,#,MAIER,1111,2222
20180 DATA 5 ,#,ELCOMP,08024,7331
20200 DATA 6 ,#,PROBSTHAUS,458454,0221
20220 DATA 7 ,#,MEIER A.,459778,03654
20240 DATA 8 ,#,REDYSOFT,08024,3449
20260 DATA 9 ,#,BITFIRE,08024,7331
20280 DATA 10 ,#,MUELO,08024,1614
20300 DATA 11 ,#,MEIER AUTOTEL.,25669741,002647
20320 DATA 12 ,#,HOLZER,9998,567
20340 DATA 13 ,,,,,,,,,,,,,,,,
59990 PRINT"▮BITTE DRUECKEN SIE EINE TASTE.
60000 POKE198,0
60010 GETA$:IFA$=""THEN60010
60020 RETURN
60100 POKE211,A(H,1):POKE214,A(H,0):X=1024+40*A(H,
0)
60110 POKE210,INT(X/256):POKE209,X-256*INT(X/256):
RETURN
60200 REM SUBROUTINE
60201 REM"DRUCKT A$ AUF DEM DRUCKER AUS
60202 REM"TAB-W‾_|  ╮/ TA,RETURN←RE=0
60208 IFRE<>0THENRE=1
60209 IFA$=""THEN60261
60210 L=LEN(A$):IFTA=0THEN60230
60220 D=TA-P:IFD>0THENPRINT#4,SPC(D);:P=TA
60230 L7=255:FORL9=1TOL:L8=ASC(MID$(A$,L9,1))
60240 IFL8>192ANDL8<219THENPRINT#4,"▮";:L7=127
60250 PRINT#4,CHR$(L8ANDL7);:IFL7=127THENL7=255:PR
INT#4,"⌉";
60260 NEXT:P=P+L
60261 IFRE=0THENPRINT#4:P=0
60270 RETURN
63000 FORX=2048 TO 2070
63010 PRINT PEEK(X);
63020 NEXT X
```

Rechnungen schreiben

Rechnungen-Schreiben

Das folgende Programm ist vom Aufbau her recht einfach, kann aber auch vom weniger geübten BASIC-Programmierer leicht geändert und erweitert werden.

In der vorliegenden Form berücksichtigt das Programm folgende Punkte:

a) 7% Mehrwertsteuersatz (kann geändert werden – siehe Zeilen 500, 640, 660, 700)
b) Stückzahlabhängiger Rabatt (kann geändert werden – siehe Zeilen 360 – 380)
c) Stückzahlabhängige Versandkosten (siehe Zeile 400 – 440)

Die Punkte a) und b) lassen sich leicht im Listing auf die persönlichen Anforderungen zuschneiden. Es wäre auch möglich über

```
INPUT "RABATT",D
```

den Rabatt jeweils von Hand einzugeben. Ähnlich konnte man mit den Versandkosten verfahren.

Bevor Sie beginnen, sollten Sie zuerst einmal die Produkte nachprüfen. Siehe ab Zeile 860. Ich habe Ihnen einige Beispiele eingegeben. Sie können Ihre nach Zeile 910 einfügen. Das letzte Statement muß jedoch immer wie Zeile 920 aussehen.

Was leistet das Programm ?

Es erstellt eine korrekte Rechnung mit

1. Einzelpreisen incl. MwSt.
2. Einzelpreisen ohne MwSt.
3. Gesamtpreis ohne MwSt.
4. Höhe des Rabattes in %

5. Höhe des Rabattes nach Betrag
6. Rechnungssumme ohne MwSt.
7. Mehrwertstuerbetrag
8. Verpackung
9. Mehrwertsteueranteil der Verpackung
10. Rechnungsbetrag

Dann schreibt das Programm einen Paketaufkleber.

Am Schluß wenn mit der Eingabe für die Kundennummer eine Null eingegeben wird, werden die gesamten Mengen pro Produkt ausgegeben.

Bedienung:
Zu Beginn werden Kundennummer und Rechnungsnummper eingegeben.

Das Rechnungsdatum wird nur zu Beginn einmal eingegeben. Es wird bei den folgenden Rechnungen automatisch eingesetzt. Die Rechnungsnummer wird nach jedem Durchlauf um 1 erhöht.

Nachdem Sie die gewünschten Produkte eingegeben haben, und die Rechnung für einen Kunden beenden wollen, geben Sie für Bestellnummer einfach Null (0) ein. Dann wird die Rechnung geschrieben.

Jetzt folgt eine neue Rechnung. Eine neue Kundennummer muß eingegeben werden. Null bricht das Programm ab. Eine Zahl größer Null führt zur nächsten Rechnung.

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
10 PRINT"♥"
100 REM C BY ING; HOFACKER GMBH 1980
110 DIM T(10,2)
130 INPUT"RECHNUNGSDATUM EINGEBEN";RD$
140 INPUT"ERSTE RECHNUNGSNUMMER EINGEBEN";I1
150 INPUT"KUNDENNUMMER EINGEBEN";C1
160 IF C1=0 THEN 1400
170 INPUT"NAME DES KUNDEN EINGEBEN";S1$
180 INPUT"STRASSE UND NR.";S2$
190 INPUT"POSTLEITZAHL UND ORT";S3$
200 OPEN4,4:CMD4
```

```
210 PRINT#4,TAB(12);"ING. W. HOFACKER GMBH, TEGE
RNSEERSTR; 18, 8150 HOLZKIRCHEN
220 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
230 PRINT#4,TAB(5);C1
240 PRINT#4,TAB(5);S1$
250 PRINT#4,TAB(5);S2$
260 PRINT#4,TAB(5);S3$
270 PRINT#4,TAB(42);I1;TAB(18);RD$
280 PRINT#4:PRINT#4
290 PRINT#4
300 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
320 GOSUB 740
330 GOSUB 500
340 GOTO 320
350 S1=I
360 IFS1>0ANDS1<6THEND=.25
370 IFS1>5ANDS1<11THEND=.33
380 IFS1>10THEND=.40
390 REM S1=MENGE V=KOSTEN FUER VERSAND UND VERPA
CKUNG
400 IFS1<15THENV=2
410 IFS1>14 ANDS1<30THENV=2.5
420 IFS1>29ANDS1<50 THENV=3
430 IFS1>49ANDS1<100THENV=4
440 IFS1>99THENV=5
450 REM NEXT LINE INCREMENTS INVOICE NUMBER
460 I1=I1+1
470 R=INT(D*100+.5)
480 GOTO 560
500 G=O/1.070:A=G:GOSUB1090:H$=D$:L2=L
510 A=O:GOSUB 1090
520 G$=D$:L1=L
525 C=S1*G
530 A=C:GOSUB 1090
535 J$=STR$(N1):K$=STR$(S1)
540 PRINT#4,TAB(5);N1;TAB(6-LEN(J$));S1;TAB(10-L
EN(K$));E$;
545 PRINT#4,TAB(32-LEN(E$)-L1);G$;TAB(13-LEN(G$)
-L2);H$;TAB(15-LEN(H$)-L);D$
548 C=S1*G:T=T+C
550 RETURN
560 D1=D*T
570 D1=INT(D1*100+.5)/100
```

```
580 PRINT#4
590 A=D1:GOSUB 1090
600 PRINT#4,TAB(33);R;TAB(2);"%RABATT= -";TAB(22
-L);D$
610 FORP=1TO(24-ZS):PRINT#4:NEXT
620 A=T-D1:GOSUB 1090
630 G$=D$:L1=L
640 F=T-D1+V:M1=F*.070
650 A=M1:GOSUB 1090
660 PRINT#4,TAB(54-L);D$;"    7,0%";TAB(10-L1);G$

670 Y=V*.065:A=Y:GOSUB 1090:G$=D$
680 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
690 A=V:GOSUB 1090
700 PRINT#4,TAB(50);G$;"    7,0%";TAB(10-L);D$
710 A=M1+F+Y:GOSUB 1090
720 PRINT#4,TAB(71-L);D$
730 GOSUB 950:GOTO 150
740 INPUT"WELCHE BESTELLNUMMER";N1
750 IF N1=0 THEN 350
760 RESTORE
770 READ N,E$,O
780 IFN=1THEN 810
790 IF N=N1 THEN 830
800 GOTO 770
810 PRINT"BESTELLNUMMER NICHT GEFUNDEN"
820 GOTO 740
830 PRINT"INPUT WIEVIEL STUECK"
832 INPUT S1
835 GOSUB 1300
840 I=I+S1:ZS=ZS+1
850 RETURN
860 REM HIER KOMMEN DIE PRODUKTE HINEIN
865 DATA 20,"OPERATIONSVERSTAERKER",19.80
868 DATA 113,"BASIC-PROGRAMMIERHANDBUCH",19.80
870 DATA 1000,"57 PROGRAMME IN BASIC",35.00
875 DATA 110,"PET PROGRAMMIERHANDBUCH",29.80
880 DATA 31,"57 PROGR. I. BASIC DEUTSCH",39.00
885 DATA 104,"1000 ELEKTRONIK SCHALTG",49.00
888 DATA 112,"PASCAL-PROGRAMMIERHANDBUCH",29.80
890 DATA 34,"TINY BASIC HANDBUCH",19.80
895 DATA 101,"CB-HANDBUCH F. HOBBYF.",19.80
900 DATA 109,"6502 PROGRAMMIERHANDBUCH",29.80
```

```
910 DATA 110,"PET PROGRAMMIERHANDBUCH",29.80
920 DATA 1,"1",0
930 RETURN
940 END
950 PRINT#4:PRINT#4
960 PRINT#4,"ING. W. HOFACKER GMBH"
970 PRINT#4:PRINT#4,"TEGERNSEERSTR. 18"
980 PRINT#4:PRINT#4,"8150 HOLZKIRCHEN"
990 FORZV=1TO9
1000 PRINT#4
1010 NEXTZV
1020 PRINT#4,TAB(30);S1$
1030 PRINT#4:PRINT#4,TAB(30);S2$
1040 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
1050 PRINT#4,S3$;TAB(24);S3$
1060 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
1065 CLOSE4,4
1070 ZS=0:S1=0:T=0:I=0
1080 RETURN
1090 K1$="0"
1100 K2$=".00"
1120 B=INT(A*100+.5)/100
1130 D1$=STR$(B)
1140 D0=B*10
1150 D2=INT(D0)
1160 D3=D0-D2
1170 IF D3<0.09THEN 1200
1180 D$=D1$
1190 GOTO 1260
1200 D4=INT(B)
1210 D5=B-D4
1220 IF D5<0.09 THEN 1250
1230 D$=D1$+K1$
1240 GOTO1260
1250 D$=D1$+K2$
1260 L=LEN(D$)
1270 RETURN
1300 FORR1=1TO10
1310 IFT(R1,1)=N1ORT(R1,1)=0THEN1350
1320 NEXTR1
1350 T(R1,1)=N1
1360 T(R1,2)=T(R1,2)+S1
1370 RETURN
```

```
1400 OPEN4,4:CMD4:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
1410 PRINT#4,"BESTELLNR.";TAB(12);"VERKAUFT"
1415 PRINT#4
1420 FORR1=1TO10
1425 IFT(R1,1)=0THEN1450
1427 J$=STR$(T(R1,1))
1430 PRINT#4,TAB(2);T(R1,1);TAB(20-LEN(J$));T(R1
,2)
1440 NEXTR1
1450 CLOSE4,4
1460 END
```

```
     ING. W. HOFACKER GMBH, TEGERNSEERSTR. 18, 8150 HOLZKIRCHEN

      12
     FIRMA HANS MAIER
     MEISENWEG 4
     8150 HOLZKIRCHEN
                                             1234                 19.9.1983

                                                  ①      ②        ③
     20     2        OPERATIONSVERSTAERKER       19.80  18.50     37.01
     109    10       6502 PROGRAMMIERHANDBUCH    29.80  27.85    278.50
     31     5        57 PROGR. I. BASIC DEUTSCH  39.00  36.45    182.24

                                   40    %RABATT= -              199.10 ⑤
                                   ④
                                                 ⑦
                                               21.08    7,0%     298.66 ⑥

                                                                 ⑧
                                                 .16    7,0%       2.50
                                                 ⑨               322.40
                                                                   ⑩
ING. W. HOFACKER GMBH

TEGERNSEERSTR. 18

8150 HOLZKIRCHEN


                              FIRMA HANS MAIER

                              MEISENWEG 4


8150 HOLZKIRCHEN              8150 HOLZKIRCHEN




BESTELLNR.           VERKAUFT

  20                  2
  109                 10
  31                  5
```

Auftragsbestätigung und Rechnung

Rechnungs-Nr.	Rechnungs-Datum
Bestellung vom / Bestellung-Nr.	Vertreter / Ra

Best.-Nr.	Best.-Menge	gel. Menge	Titel/Bezeichnung	Brutto-Verkaufspreis	Nettopreis pro Stück	Nettopreis Gesamt	M St

			Lieferung über	Mehrwertsteuer		Warenwert Netto
				Mehrwertsteuer		Warenwert Netto
				Änderungen		Versandkostenanteil
				Rechnungsbetrag		

Eigentumsvorbehalt nach § 455 BGB.
Es gelten unsere Lieferungs- u. Zahlungsbedingungen

1 = ermäßigte MWSt

Absender

(Postleitzahl) (Ort)

Für kurze Mitteilungen an den Empfänger

Bitte Doppel der Aufschrift in die Sendung legen!

Bitte frei lassen zum Aufkleben des Paketnummernzettels

Vermerke über besondere Versendungsformen und Vorausverfügungen

(Straße und Hausnummer oder Paketausgabe)

Postleitzahl bitte besonders groß und auffällig angeben!

(Bestimmungsort)

Dauerkalender

Dauerkalender

Dieses Programm errechnet Ihnen für jeden Monat, seit der Geburt Christi, ein Kalenderblatt.

Ich habe es für September 1983 getestet und die Werte waren richtig.

Das Programm lässt sich als Baustein in Geschäftsprogramme einbauen, wo der Wochentag automatisch berechnet werden soll.

```
10 POKE53281,7:POKE53280,3
20 PRINTCHR$(144)
50 PRINT"[illegible]PROGRAMM ERZEUGT EINEN KALENDE
R"
52 PRINT:PRINT"                 FUER JEDEN MONAT"
54 PRINT:PRINT "            SEIT DEM JAHRE 0"
60 CLR:DIM M$(24):T0=TI
80 PRINT:PRINT"GEBEN SIE ALLE 4 ZAHLEN FUER DAS
JAHR ":PRINT:INPUT"                 ";G
82 INPUT"MONAT(1-12)";M
84 IF G<1900 THEN 105
90 D=(G-1900)*365
92 FOR Q=1901 TO G-1
94 IF Q/4=INT(Q/4) THEN D=D+1
96 NEXT
98 D=D+2
100 GOTO 270
105 PRINT "[illegible]DAS DAUERT EIN WENIG BEI DI
ESEM WERT"
110 D=G*365
120 FOR Q=1 TO G-1
126 IF Q/400=INT(Q/400) THEN 130
128 IF Q/100=INT(Q/100)THEN 140
130 IF Q/4=INT(Q/4) THEN D=D+1
140 NEXT
150 D=D+1
270 PRINT"[illegible]DAUER  KALENDER"
```

```
280 FOR J=1 TO 24:READ M$(J):NEXT
290 FOR J=1TO7:READ D$(J):NEXT
300 PRINT M$(2*M-1)TAB(35)G
310 PRINT:PRINT:FOR J=1 TO 7:PRINT TAB(6*(J)-6)D
$(J);"  ";:NEXT
316 IF G/400=INT(G/400)THEN 320
318 IF G/100=INT(G/100) THEN 330
320 IF G/4=INT(G/4) THEN M$(4)="29"
330 FOR J=2 TO 2*M-2 STEP 2:S1=S1+VAL(M$(J)):NEX
T
332 IF M=1 THEN S1=0
340 S=S1+D-7*INT((S1+D)/7)
350 V=VAL(M$(2*M))
360 S=S+7:IF S>7 THEN S=S-7
370 T=1+6*(S-1):U=5
380 PRINT:PRINTTAB(T-1);
382 IF T=37 THEN 391
390 FORD=1TOV:GOTO392
391 PRINT 1:FOR D=2TOV
392 PRINT D;SPC(U-LEN(STR$(D)));
400 IF POS(0)>34 THEN U=3
410 IF POS(0)<34 THEN U=5
420 NEXT
422 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT TAB(10)"ZEIT="INT((T
I-T0)/36)/100 "MINUTEN"
430 PRINT:INPUT "NOCHMAL";K$
440 IF LEFT$(K$,1)="J" THEN 60
450 IF LEFT$(K$,1)="N" THEN END
460 GOTO 430
710 DATA JANUAR,31,FEBUAR,28,MAERZ,31,APRIL,30,M
AI,31,JUNI,30,JULI,31
720 DATA AUGUST,31,SEPTEMBER,30,OKTOBER,31,NOVEM
BER,30,DEZEMBER,31
730 DATA SON,MON,DIE,MIT,DON,FRE,SAM,SON
```

Nützliche BASIC-Programme (Modulkiste)

BASIC-Moduln

Bei der Programmierung eigener Anwender Software ist der Rückgriff auf bereits vorliegende Problemlösungen sehr hilfreich. Diese Routinen sind dann als BASIC-Moduln in das neue Programm nur einzufügen.

Programm-Titel, Autorenname, die Korrektur über INPUT eingegebener Werte , Tabellenformattierung, Balkendiagramme, sind einige solcher Teilroutinen. Sie kommen in gleicher oder ähnlicher Weise immer wieder vor.

Hier nun einige dieser BASIC-Moduln. Um den Ablauf klar herauszustellen sind alle Beispiele so einfach wie möglich gehalten. Mit dem Wissen um das Wie ist dann eine Anpassung auf eigene spezielle Wünsche leicht möglich.

Autoren Name mit Superrahmen

Autoren Name mit Superrahmen

Diese Routine schreibt Ihren Autorennamen als Spot direkt auf den Schirm. POKE N,X umgibt dann alles mit einem edlen Rahmen.

Zunächst zum Rahmen. Die Umrandungen schreiben die FOR . . . NEXT-Schleifen der Unterprogramme ab Zeile 200 mit POKE N,X. Worin X das graphische Zeichen bestimmt. Den oberen Balken schreibt

```
200  FOR N = 1024 TO 1063:POKE N,X: . . . .
```

Diese Zeile pokt das mit der Variablen X bestimmte Zeichen in den Bildschirmspeicher. Das 1K-Bildschirm RAM hat die Dezimaladresse 1024 bis 2023. Auf gleiche Weise schreiben nun auch die anderen Schleifen den restlichen Teil des Rahmens auf den Schirm. Eine kleine Zugabe ist das GOSUB 300. Die Schleife FOR I = 1 TO 10 verlangsamt das Ausschreiben der Balken.

Durch eine Änderung der Adressen in den FOR . . . NEXT-Schleifen ist jeder Punkt des Bildschirmes erreichbar. So kann der Rahmen verkleinert, rechteckige oder auch mehrfache Felder geschrieben werden.

Jetzt fehlt nur noch, den Namen in die Mitte der Umrandung zu bringen. Das bewirken die TAB(N) und (N DOWN) Anweisungen der Zeilen 130 und 140.

Die FOR . . . NEXT-Schleife in Zeile 150 bestimmt die Dauer des Spot. In diesem Beispiel bleibt der Titel etwa 2 Sekunden sichtbar.

PRINT"CLR" löscht dann den Schirm und GOTO springt in das eigentliche Programm.

```
50 POKE 53281,7:POKE53280,3
60 PRINTCHR$(144)
91 REM 2 SEC.ALS SPOT IN EIN
92 REM PROGRAMM SCHREIBEN
100 POKE 53272,23
110 X=102:PRINT"■"
120 GOSUB 200
130 PRINTTAB(11);"■■■■■■■■■■GERHARD  CONRAD
140 PRINTTAB(12);"H A M B U R G
150 FOR I=1 TO 2000:NEXT
160 PRINT"■":END:REM GOTO PROGRAMM
199 REM  OBERER
200 FOR N=1024 TO 1063:POKE N,X:GOSUB 300:NEXT
205 FOR N=55296 TO 55335:POKEN,10:NEXT N
209 REM  RECHTER
210 FOR N=1063  TO 2023  STEP 40:POKE N,X:GOSUB
300:NEXT
215 FOR N=55335 TO 56295 STEP 40:POKEN,10:NEXTN
219 REM  UNTERER
220 FOR N=2023  TO 1984  STEP -1:POKE N,X:GOSUB
300:NEXT
225 FOR N=56295 TO 56256 STEP-1:POKEN,10:NEXT
229 REM  LINKER RAND
230 FOR N=1984  TO 1024  STEP -40:POKE N,X:GOSUB
 300:NEXT
235 FOR N=56256 TO 55296 STEP-40:POKEN,10:NEXTN:
RETURN
300 FOR I=1 TO 10:NEXT:RETURN
```

Namen und Copyright

Namen und Copyright

Nicht selten gelangt Ihr mühsam erstelltes Programm in andere Hände. Dann ist oft die erste Tätigkeit der neuen Besitzer, Ihren Autorennamen aus dem Programm zu entfernen.

Diese Routine verschlüsselt nun Namen, Anschrift und andere Hinweise über READ/DATA Statements.

Name und Copyright sind in den DATA-Blöcken ab Zeile 200 als ASC II-Zahlencode gespeichert und somit bei LIST nicht zu lesen. Die Umwandlung dieser Codezahlen in Buchstaben geschieht mit der Anweisung CHR$(X). Eine Zuweisung dieser Zahlen zum ASC II-Code ist in der Interpretercode-Tabelle des C-64 User Manual zu finden. Sie beginnt für die Buchstaben bei A = 65 und endet mit Z = 90.

Die FOR . . . NEXT-Schleife in Zeile 100 liest alle 36 Codezahlen aus den DATA-Blöcken und legt sie zur späteren Verwendung in dem Feld X(I) ab.

Die folgenden Schleifen nehmen die Auswertung vor. Zeile 110 FOR I = 1 TO 16 liest die Codezahlen des Namen. Zeile 111 verwandelt diese mit CHR$ (X(I)) in Buchstaben und das PRINT druckt sie aus.

Die Schleife in Zeile 120 arbeitet in gleicher Weise. Nur werden jetzt die Codezahlen 20 bis 36 ausgelesen, entschlüsselt und ausgedruckt.

Sind die READ-Anweisungen, DATA-Zeilen und FOR . . . NEXT-Schleifen geschickt im Programm verteilt und über GOTO und GOSUB angesprochen, so ist es nicht leicht Namen und Hinweise zu entfernen. Einen zusätzlichen Schutz bietet das Einfügen von Programmvariablen in die Codezahlen der DATA-Zeilen. Wird jetzt der Versuch unternommen, den Namen durch Löschen von DATA-Zeilen zu entfernen, so werden auch diese Variablen gelöscht und das anschließende Programm

läuft nicht mehr.

Als Beispiel sind in dieser Routine drei Variable in Zeile 240 unter DATA abgelegt. Zeile 310 addiert nun X = X(17) + X(18) + X(19). Werden die DATA-Zeilen gelöscht, so ist das Ergebnis dieser Addition nicht X = 300. Eine Variable mit falschen Werten macht aber nun das Anwenderprogramm funktionsunfähig.

```
91 REM VERSCHLUESSELT IM
92 REM PROGRAMM MIT CHR $(X)
99 DIM X(40)
100 FOR I=1 TO 36
102 READ X(I)
103 NEXT
104 REM
105 REM
110 FOR I=1 TO 16
111 PRINT CHR$(X(I));
112 NEXT
113 PRINT
114 REM
115 REM
120 FOR I=20 TO 36
121 PRINT CHR$(X(I));
122 NEXT
123 PRINT
200 REM NAME
210 DATA 42,32,71,69,82,72,65,82,68
220 DATA 96,67,79,78,82,65,68
230 REM VARIABLE
240 DATA 100,100,100
250 REM COPYRIGHT
260 DATA 42,32,67,79,80,89,82,73,71
270 DATA 72,84,32,113,114,111,119,121
300 REM VERWENDUNG DER VARIABLEN
301 REM HIER ALS ADDITION
310 X=X(17)+X(18)+X(19)
320 PRINT X
```

Sortieren nach Konten

Sortieren nach Konten

Es besteht schon eine Reihe von Programmen, die Beträge auf Konten sortieren. Jedoch werden nur diese, aber keine weiteren Informationen mitsortiert.

Dieses Programm sortiert nun einen ganzen Eingabeblock auf gewünschte Konten. Es können, auch gemischt eingegebene, numerische und alphanumerische Daten sein. Die Ausgabe erfolgt nach aufsteigend sortierten Kontonummern. Das Programmbeispiel ist einfach gehalten, um den Ablauf zu verdeutlichen. Deswegen geschieht auch das Einlesen der Werte mit READ/DATA, obwohl diese nachher im praktischen Betrieb besser über INPUT abgefragt werden.

Für die Werte sind die Felder

K = Kontonummer
B = Betrag
T$ = Text

dimensioniert.

Betrachten wir die erste Eingabe (I = 1), dann sind folgende Werte gespeichert

K(I) = 12 B(I) = 45.90 T$(I) = BENZIN

Das geht —For I = 1 to N— bis alle DATA-Zeilen abgearbeitet sind. Die Sortierung veranlasst die Variable R. Das Beispiel beginnt mit der Kontonummer 10. Deshalb ist in Zeile 300 R = 10 gesetzt. R wird mit jedem FOR . . . NEXT Durchlauf, wenn K(I) = 0 ist, incremiert.

Beim ersten Durchlauf sortiert die Zeile

```
320 IF K(I) = R THEN PRINT K(I);B(I);T$(I)
```

alle DATA-Zeilen mit k = 10 heraus. PRINT schreibt dann den ganzen

Eingabeblock

Konto No., Betrag, Text

auf den Schirm.

Dann erhöht Zeile 340 R um eins auf elf. Mit GOTO 310 beginnt die Sortierung von neuem, bis alle Kontonummern abgearbeitet sind.

IF R = 13 beendet das Programm.

Die Vergleichsvariable R ermöglicht beliebig viele und beliebig vielstellige Kontonummern mit dazu gehörenden Beträgen und Texten zu sortieren.

```
1 PRINT"VON GERHARD CONRADS ABGEAENDERT"
2 PRINT"VON W.HOFACKER"
10 POKE53281,7:POKE53280,3
20 PRINTCHR$(144)
25 PRINT"□"
91 REM MIT BETRAG UND TEXT
92 REM BEISPIEL:
93 REM HAUSHALTS-BUCHFUEHRUNG
94 REM KONTO 10 = LEBENSMITTEL
95 REM KONTO 11 = GENUSSMITTEL
96 REM KONTO 12 = AUTO KOSTEN
97 REM
98 REM
100 N=20 : J=1
110 DIM K(20),B(20),T$(20)
200 FOR I=1 TO N
210 REM INPUT"KONTO  :";K(I)
211 READ K(I)
220 REM INPUT"BETRAG :";B(I)
221 READ B(I)
230 REM INPUT"TEXT   :";T$(I)
231 READ T$(I)
240 IF K(I)=0 THEN 300
250 NEXT I
300 R=10
310 FOR I=1 TO N
320 IF K(I)=R THEN PRINT K(I);B(I),T$(I)
```

```
330 IF R=13 THEN END
340 IF K(I)=0 THEN R=R+1 :PRINT: GOTO 310
350 NEXT I
500 DATA 12,45.90,BENZIN
505 DATA 10,27.40,FLEISCH
510 DATA 11,23.90,BIER
515 DATA 10,5.67,BROETCHEN
520 DATA 12,78.60,REPARATUR
525 DATA 10,17.25,GEMUESE
530 DATA 12,45.50,GARAGEN MIETE
535 DATA 11,8.98,WODKA
540 DATA 10,19.15,AUFSCHNITT
545 DATA 11,52.60,GRILL-PARTY
550 DATA 0,0,0
```

Korrektur

Korrektur

Die Anweisung INPUT ist sehr benutzerfreundlich. Sie fragt höflich

Bitte Konto	: ?	
Bitte Betrag	: ?	
Bitte Text	: ?	Abbrechen durch Drücken der "*" Taste !

Aber diese Routine kann unfreundlich enden. Dann nämlich, wenn falsch eingegeben und mit RETURN abgeschlossen wurde. Jetzt bleibt nur eine Möglichkeit: mit BREAK aus dem Programm zu gehen. Alle eingegebenen Daten sind verloren. Dieses Modul gestattet nun die Korrektur falscher Eingaben. Über die Abfrage "KORREKT J/N" ist eine Kontrolle und Korrektur der gespeicherten Werte möglich. Ein einfaches Textbeispiel erklärt den Ablauf. Geben Sie ein kurzes Gedicht Wort für Wort ein:

A$	N
DAS	(1)
WANDERN	(2)
IST	(3)
DES	(4)
MUEHLERS	(5)
LUST	(6)
*	(7)

Die Abfrage in Zeile 230 schreibt jetzt bei KORREKT = J über NEXT und der PRINT-Anweisung in Zeile 220 jedes Wort zur Kontrolle auf den Schirm.

Wenn KORREKT = N, wie in A$(5), wird K = 1, L = N gesetzt und zurück in den INPUT gesprungen.

Eine neue Eingabe beseitigt jetzt das falsche Wort. Durch die Bedingung

in Zeile 140 IF K = 1 THEN 200

meldet sich dann wieder der Text "KORREKT J/N". Die Zuweisung der Variablen L = N vermeidet alle als bereits richtig erkannten Werte noch einmal abzufragen:

Das falsche Wort steht in N(5).
Die Zeile 260 setzt daher K = 1 und L = 5.
Die Schleife in Zeile 200 arbeitet nun
FOR N = L TO 20 also
FOR N = 5 TO 20

Somit beginnt sie bei dem korrigierten Wert in N (5).

Mit A$(N) = "*" schreibt die Schleife ab Zeile 300 den gesamten Text aus und das Programm ist beendet.

```
10 POKE53281,7:POKE53280,3
20 PRINTCHR$(144)
90 REM EINGABE UEBER INPUT
91 REM ENDE MIT *
92 REM ABFRAGE OB RICHTIG
93 REM KORREKTUR WENN NEIN
100 DIM A$(20)
110 N=1  :  L=1
120 INPUT"TEXT  :";A$(N)
130 IF A$(N)="*" THEN 200
140 IF K=1 THEN 200
150 N = N+1
160 GOTO 120
200 FOR N = L TO 20
210 IF A$(N)="*" THEN 300
220 PRINT A$(N)
230 PRINT"KORREKT J/N "
240 GET T$ : IF T$ ="" THEN 240
250 IF T$ ="J" THEN NEXT
260 IF T$ ="N" THEN K=1:L=N:GOTO 120
300 FOR N = 1 TO 20
310 IF A$(N)="*" THEN END
320 PRINT A$(N)" ";
330 NEXT
```

AND, OR, NOT

AND, OR, NOT

AND, OR und NOT sind nützliche Programmierhilfen. Leider ist nur sehr wenig über ihre Anwendung in den Handbüchern oder der Literatur verzeichnet. Deswegen hier einige einfache Beispiele.

AND

AND verknüpft numerische oder alphanumerische Werte. Diese Routine verknüpft Worte. Nur bei Eingabe in richtiger Reihenfolge und der richtigen Werte ist die Bedingung

AX$ = BLAU AND BX$ = GRUEN

erfüllt. Es erscheint RICHTIG auf dem Schirm. Andernfalls druckt Zeile 150 FALSCH und Zeile 160 springt zurück in den INPUT.

OR

OR verknüpft Oder-Bedingungen. Sind z. B. aus einer umfangreichen Adressen-Datei gezielte Abfragen erwünscht, so macht OR es möglich. Ein Programmansatz wäre

```
IF A$ = "BERLIN" OR A$ = "HAMBURG" OR
A$ = "MUENCHEN" THEN ....
```

dann erscheinen nur die Berliner-, Hamburger- und Münchner Adressen auf dem Bildschirm. Hier aber ein Beispiel mit numerischen Werten. Das Programm sucht nach geraden Zahlen. Die Zeile 210 prüft die Variable A ob es sich um

A = 2 OR A = 4 OR A = 6 usw.

handelt. Wenn ja, ist die eingegebene Zahl ein gerader Wert. Sonst erscheint UNGERADE auf dem Schirm.

NOT

Die NOT-Verknüpfung verhindert die Ausgabe eines bestimmten Wertes. In dem Beispiel der Adressen-Datei könnte

IF NOT HAMBURG THEN PRINT . . . .

den Ausdruck aller Hamburger Adressen unterbinden. Das hier gezeigte Beispiel arbeitet mit der Zahlenreihe FOR I = 1 TO 10. Die Zeile

310 IF NOT I –9 THEN PRINT I

schreibt dann alle Zahlen aus, nur nicht die Ziffer Acht.
Bei dieser Verknüpfung ist die Bedingung NOT X = –(X+1) zu beachten. Um also die Acht nicht auszudrucken, muß NOT I –9 sein.

Abschließend eine kleine praktische Routine mit NOT. Eine Codezahl sichert ein Programm so ab, daß ein unbefugter Anwender dieses nicht starten kann. Die erste Zeile fragt nach dieser Schlüsselzahl. Wird sie falsch eingegeben, löscht NEW das gesamte Programm. Und hier das Listing:

```
10 INPUT"SCHLUESSELZAHL :";C          ← Schlüsselzahl =
20 IF NOT C –4712 THEN NEW              4711 eingeben
   Programm Anfang
```

Wer die Ausführungen über NOT aufmerksam gelesen hat, wird sicher den Code brechen und die richtige Schlüsselzahl für diese Routine finden.

```
10 POKE 53281,7:POKE53280,3
20 PRINTCHR$(144)
97 REM AND VERKNUEPFUNG
98 REM IF A=X AND B=Y THEN
99 REM ********************
100 A$ = "BLAU"
110 B$ = "GRUEN"
120 INPUT"BITTE ERSTE FARBE :";AX$
130 INPUT"BITTE ZWEITE FARBE:";BX$
140 IF A$=AX$ AND B$=BX$ THEN PRINT"RICHTIG !":E
```

```
ND
150 PRINT"FALSCH !"
160 GOTO 100
194 REM
195 REM
196 REM
197 REM OR VERKNUEPFUNG
198 REM IF A=X OR B=Y THEN
199 REM ********************
200 INPUT"BITTE ZAHL ZWISCHEN 1 BIS 10";A
210 IF A=2 OR A=4 OR A=6 OR A=8 OR A=10 THEN PRI
NT"GERADE ZAHL":GOTO 200
220 PRINT"UNGERADE ZAHL"
230 GOTO 200
288 REM
289 REM
290 REM
291 REM NOT VERKNUEPFUNG
292 REM NOT X = -(X+1)
293 REM *****************
294 REM AUS DER ZAHLENREIHE 1 - 10
295 REM ALLE ZAHLEN DRUCKEN
296 REM AUSSER (NOT) 8
297 REM NOT 8 = -(8+1) = -9
298 REM ********************
299 REM
300 FOR I = 1 TO 10
310 IF NOT I -9 THEN PRINT I
320 NEXT I
```

Links Scrollen

Links Scrollen

Geben Sie dieses Programm ein, starten Sie es, und beobachten Sie den Bildschirm. Die ideale Routine zum Einbauen in Ihre eigenen Programme.

```
100 REM SCROLL TO LEFT
110 FORX=0TO168
120 READ Z
130 POKE49152+X,Z
140 NEXTX
150 POKE53270,PEEK(53270)AND247
160 POKE53270,(PEEK(53270)AND248)+7
170 FORP=6TO0STEP-1
180 POKE53270,(PEEK(53270)AND248)+P
200 NEXTP
210 SYS(49152)
220 GOTO170
240 DATA169,7,13,22,208,141,22,208
250 DATA162,0,189,1,4,157,0,4
260 DATA189,41,4,157,40,4,189,81,4,157,80,4
270 DATA189,121,4,157,120,4,189,161,4,157,160,4
280 DATA189,201,4,157,200,4,189,241,4,157,240,4
290 DATA189,25,5,157,24,5,189,65,5,157,64,5
300 DATA189,105,5,157,104,5,189,145,5,157,144,5
310 DATA189,185,5,157,184,5,189,225,5,157,224,5
320 DATA189,9,6,157,8,6,189,49,6,157,48,6
330 DATA189,89,6,157,88,6,189,129,6,157,128,6
340 DATA189,169,6,157,168,6,189,209,6,157,208,6
350 DATA189,249,6,157,248,6,189,33,7,157,32,7
360 DATA189,73,7,157,72,7,189,113,7,157,112,7
370 DATA189,153,7,157,152,7,189,193,7,157,192,7
380 DATA232,224,40,240,3,76,10,192,96
```

Minimax

Minimax

Statistische Probleme erfordern oft die Ermittlung einer Kleinsten-, Größten- und Durchschnittszahl. Tiefst-, Höchst- und Durchschnittstemperaturen können es bei Umweltdaten sein. Eine Angebotsdatei nach gleichen Kriterien ausgewertet, macht das Preis/Leistungsverhältnis transparent.

Dieses kurze Programm ermittelt nun alle diese Werte. READ P liest die Zahlen aus dem DATA-Block, sortiert sie und schreibt die Ergebnisse auf den Schirm.
Wichtig ist die Variable Y in Zeile 100. Sie muß größer als alle einzugebenden Zahlen sein.

Die Zeilen 130 bis 150 berechnen den Durchschnittswert. N = N + 1 stellt die Anzahl, PA = PA + P die Summe der Werte fest. Summe dividiert durch N ergibt dann in Zeile 150 den gerundeten Durchschnittswert.

Die Zeilen 160 bis 180 suchen den kleinsten Wert (Y) und den größten Wert (X).

Minus Eins beendet das Sortieren und

120 IF P = –1 THEN 300

veranlasst den Sprung in die PRINT-Anweisungen.

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
3 PRINT"♥"
11 REM GROESSTE/KLEINSTE ZAHL SUCHEN
12 REM DURCHSCHNITTSWERT
13 REM ANZAHL DER WERTE
14 REM ENDE -1
100 K=1:Y=20000
```

```
110 READ P
120 IF P=-1 THEN 300
130 N=N+1
140 PA=PA+P
150 PB=PA/N:PB=INT(PB+.5)
160 IF K=1 THEN X=P:Y=P:K=2
170 IF P<Y THEN Y=P
180 IF P>X THEN X=P
190 GOTO 110
300 PRINT"DURCHSCHNITTSWERT:  ";PB
310 PRINT"KLEINSTER WERT    :  ";Y
320 PRINT"HOECHSTER WERT    :  ";X
330 PRINT"ANZAHL DER WERTE  :  ";N
500 DATA 2200,9990,475,850,777
510 DATA 19850,8875,325,6500,4525,-1
```

Zeitdifferenz

Zeitdifferenz

Eine Zeitdifferenzberechnung in Monaten ist für viele Zwecke ausreichend. In einer Inventur muß die Lagerdauer einer Ware nicht auf Tage bestimmt werden.

Dieses Modul ermittelt nun die Zeitdifferenz zwischen eingegebenem Anfangs- und Enddatum.

Die Eingabe erfolgt: Jahr Jahr Monat Monat (JJMM). Eine Division durch hundert zerlegt diese Zahl in ihre Komponente Jahr und Monat.

Für April 1978 ist das dann z. B. die Bruchzahl

7804 : 100 = 78.04

INT(78.04) rechnet das Jahr heraus.

So wird in Zeile 130 die Differenz der Jahre bestimmt und in Z1 abgelegt.

Die Differenz der Monate berechnet Zeile 135 bis 160. Grundlage ist die bereits vorliegende Bruchzahl. Der Rechengang für das Beispiel April 1978 ermittelt durch Subtraktion

JJMM : 100	=	78.04
–INT(78.04)	=	78
		0.04 x 100 = 4

als Resultat vier Monate.

Anfangs- und Endmonat differenziert, und Z1 addiert ist dann die gesamt Zeitdifferenz.

Als Beispiel:

			Jahre	Monate
	Enddatum	JJMM 8001	80.	01
minus	Anfangsdatum	JJMM 7804	78.	04
	Differenz		2 (*12)-03 = 21	

Die Zeitdifferenz ist also 2 Jahre mal zwölf minus 3 Monate = 21 Monate.

Um das Programm für eigene Zwecke verwenden zu können, müssen Sie in den Zeilen 100 und 110 die REM-Befehle löschen, sowie die Zeilen 101 und 111 ganz entfernen. Sie können dann eigene Werte eingeben und das Programm selbst testen.

```
2 POKE53281,7:POKE53280,3
4 PRINTCHR$(144)
6 PRINT"♥"
11 REM OFT GENUEGT EINE ZEIT-
12 REM DIFFERENZ IN MONATEN.
13 REM ZB.: ALTER VON ARTIKELN
14 REM EINES WARENLAGERS.
100 REM INPUT"ANFANGSDATUM JJMM : ";A
101 A=7804
110 REM INPUT"ENDDATUM      JJMM : ";E
111 E=8001
115 REM DIFF.JJ - JJ MAL 12
120 E1=E/100 : A1=A/100
130 Z1=(INT(E1) - INT(A1))*12
135 REM DIFF. MM - MM
140 M1=E1 - INT(E1)
150 M2=A1 - INT(A1)
160 M3=(M1-M2)*100
165 REM SUMME DIFF. JJ + DIFF. MM
170 ZZ=Z1+M3 : ZZ=INT(ZZ+.5)
200 PRINT"DIFFERENZ =";ZZ" MONATE"
```

DM-Beiträge

DM-Beträge

Diese Routine sorgt für den Ausdruck geordneter Zahlenkolonnen. Beträge werden rechtsbündig, Komma unter Komma und mit zwei Dezimalstellen abgestellt. Mit der Zuweisung W = A, W = B, W = . . . N in den INPUT-Zeilen formatiert die Subroutine beliebig viele Kolonnen.

Die erste Zeile der Subroutine rundet die eingegebenen Zahlen, verwandelt sie in einen String und bestimmt mit LEN (W$) die Länge des String.
Durch einen LEN Vergleich zerlegt dann Zeile 63030 den Betrag in eine Ganz- und eine Nachkommazahl.

Betrachten wir zunächst die Zahl hinter dem Komma. Wenn zweistellig (5.95), ist alles in Ordnung. Wenn einstellig (5.9) werden die fehlende Null, bei einer Ganzzahl (5) beide fehlenden Nullen und der Dezimalpunkt hinzugefügt.

Das veranlassen die Zeilen 63050 und 63060. Die rechtsbündige Formatierung erfolgt durch Spaces der Zeilen 63090 bis 63160. Spaces wurden gewählt, weil ein angeschlossener Drucker TAB nicht annimmt. Für die Bildschirmausgabe ist eine Programmierung mit TAB-Anweisungen einfacher.

Den Ablauf steuert Y3. Dieser Variablen wurde in Zeile 63030 die Länge des Zahlenstring zugewiesen.

Y3 und die IF . . . THEN-Bedingungen füllen nun das Feld vor der auszudruckenden Zahl mit so vielen Spaces auf, daß diese rechtsbündig steht.

Die Zeile 40 enthält die PRINT-Anweisungen und eine Wertstellung. Hier sind es DM. Es können aber auch mA, Meter, Kilometer usw. sein.

```
2 POKE 53281,7:POKE53280,3
4 PRINTCHR$(144)
6 PRINT"♥"
11 REM ZWEI NACHKOMMASTELLEN
12 REM RECHTSBUENDIGE
13 REM FORMATIERUNG DRUCKER
14 REM DURCH ''SPACES''
15 REM
16 REM
19 REM INPUT UND PRINTANWEISUNGEN
20 INPUT A : W=A : GOSUB 63000 : A$=U$
30 INPUT B : W=B : GOSUB 63000 : B$=U$
40 PRINT A$" DM";B$" DM"
50 GOTO 20
80 END
81 REM
82 REM
83 REM SUBROUTINE AUSWERTUNG UND
84 REM SPACES FUER DRUCKER
63000 W=INT(100 * W+.5)/100:W$=STR$(W)
63010 Y1=LEN(W$)
63020 IF W <1 THEN 63200
63030 Y2=INT(W):Y$=STR$(Y2):Y3=LEN(Y$):Z=Y1-Y3
63040 IF Z=3 THEN X$=W$
63050 IF Z=2 THEN Z$="0":X$=W$+Z$
63060 IF Z=0 THEN Z$=".00":X$=W$+Z$
63090 IF Y3=7 THEN Z1$="     "
63100 IF Y3=6 THEN Z1$="      "
63110 IF Y3=5 THEN Z1$="       "
63120 IF Y3=4 THEN Z1$="        "
63130 IF Y3=3 THEN Z1$="         "
63140 IF Y3=2 THEN Z1$="          "
63150 IF Y3=1 THEN Z1$="           "
63160 IF Y3=0 THEN Z1$="            "
63170 U$=Z1$+X$
63180 RETURN
63200 IF Y1=3 THEN Z=2:Y3=1:GOTO 63050
63210 IF Y1=4 THEN Z=3:Y3=1:GOTO 63040
```

Menü-Beispiel

Menü-Beispiel

Dieses kleine Programm zeigt Ihnen, wie man in etwa ein Menue aufbauen könnte. Die einzelnen Programme werden dann automatisch von Diskette geladen. Man könnte aber auch an verschiedene Stellen in einem Programm springen.

```
5 X=FRE(0):POKE45,0:POKE46,35:CLR:RUN10
10 G=13*4096:POKEG+32,5:POKEG+33,3
20 PRINT"▒▒";CHR$(142);:X=10
30 PRINT TAB(X);"PROGRAMM UEBERSICHT"
40 PRINT TAB(X);"━━━━━━━━━━━━━━━━━━━"
50 PRINT TAB(X);"▒(1) DEMO PROGRAMM"
60 PRINT TAB(X);"▒(2) ELCOMP SPASS"
70 PRINT TAB(X);"▒(3) ELCOMP BUSINESS"
80 PRINT TAB(X);"▒(4) ALLERLEI"
85 PRINT TAB(X);"▒(5) SUPERPROGRAMM"
90 PRINT TAB(X);"▒▒***IHRE WAHL***";
100 GETA$:ON-(A$="")GOTO100:A=VAL(A$):IFA<1ORA>5T
HEN100
105 PRINT "▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒WIRD GELADEN -BITTE WARTEN
"
110 ON A GOTO 120,130,140,150,160
120 LOAD "DEMO PROGRAMM",8
130 LOAD "SPASS",8
140 LOAD "BUSIP",8
150 LOAD "STOCK",8
160 LOAD "SUPER",8
```

Tabellenvorlage

Tabellenvorlage

Dies ist wieder ein kleines Modul für unsere eigene Programmarbeit. Es erzeugt uns eine Tabelle auf dem Bildschirm. Die Werte für Reihe und Spalte können eingegeben werden. Spalten können zwischen 1 und 12 gewählt werden und Reihen zwischen 1 und 41. Die Spalte beginnt dann bei der angegebenen Zahl und druckt drei Spalten auf den Bildschirm.

```
5 REM DAS IST EIN TABELLEN PROGRAMM
7 PRINT CHR$(147)"BITTE WARTEN..";:REM LOESCHEN
10 DIM X%(14,50)
20 FOR I=1 TO 14
30 : FOR J=1 TO 50
40 : : X%(I,J)=I*100+J
50 : NEXT
60 NEXT
65 PRINT CHR$(19);:REM CURSOR HOME
66 FOR I=1 TO 15
67 : PRINT CHR$(17);:REM NACH UNTEN
68 NEXT
70 INPUT "SPALTENEINGABE (1 TO 12)  +▮▮▮▮";C%
80 IF C%<1 OR C%>12 THEN PRINT CHR$(145);:GOTO 70

90 INPUT"REIHENEINGABE (1 TO 41)  +▮▮▮▮";R%
100 IF R%<1 OR R%>41 THEN PRINT CHR$(145);:GOTO 9
0
105 PRINT CHR$(147);:GOSUB 1000:REM LOESCHEN UND
UEBERSCHRIFTEN
110 PRINT CHR$(19)CHR$(17):REM HOME+RUNTER
120 FOR I=R% TO R%+9
130 : PRINT TAB(9);
140 : FOR J=C% TO C%+2
150 : : X$=STR$(X%(J,I))
155 : : PRINT SPC(10-LEN(X$))X$;
```

```
160  : NEXT
165  : PRINT
170 NEXT
180 PRINT CHR$(17)CHR$(17)CHR$(17)"WEITER ? (J OR
 N)
190 GET C$:IF C$<>"J" AND C$<>"N" THEN 190
200 IF C$="J" THEN 65
210 STOP
1000 REM REIEHEN UND SPALTEN UEBERSCHRIFTEN
1010 PRINT TAB(9);
1020 FOR I=1 TO 3
1030  : PRINT CHR$(18)"     SPALTE"CHR$(146);
1040 NEXT
1050 PRINT:PRINT TAB(9);
1060 FOR I=C% TO C%+2
1070  : S%=7:IF I<10 THEN S%=8
1080  : PRINT SPC(S%)CHR$(18)STR$(I)CHR$(146);
1090 NEXT
1095 PRINT
1110 FOR I=R% TO R%+9
1120  : S%=1:IF I<10 THEN S%=2
1130  : PRINT TAB(2)CHR$(18)"REIHE"SPC(S%)STR$(I)C
HR$(146)
1140 NEXT
1150 RETURN
```

Adressenfeldmodul

Adressenfeldmodul

Dies ist ein kleines Modul für die Eingabe von Daten in den Rechner. Es dient in erster Linie als Beispiel und kann von Ihnen, auf die speziellen Wünsche abgeändert werden. Es wird gezeigt, wie man in etwa die Adresseneingabe bei einer einfachen Adressenverwaltung programmieren kann. Die Werte stehen in Stringvariablen zur Abholung.

CI$ = Postleitzahl
ZI$ = Telefonnummer
ST$ = Ort
NA$ = Name
SR$ = Straße

Zum Aufbau einer eigenen Adressenverwaltung, müßte man diese in ein Feld einlesen und abspeichern.

```
10 REM NAME UND ADDRESSEN EINGABE
20 REM ANZEIGE DES EINGABE FELDES
30 PRINT CHR$(147)CHR$(17)" BITTE NAME UND ADRES
E"
40 PRINT " "CHR$(18)"1"CHR$(146)"    NAME:"
50 PRINT " "CHR$(18)"2"CHR$(146)"    STR.:"
60 PRINT " "CHR$(18)"3"CHR$(146)"    PLZ :"
70 PRINT " "CHR$(18)"4"CHR$(146)"    ORT :":REMTF
(28)CHR$(18)"5"CHR$(146)" ZIP:"
75 PRINT " "CHR$(18)"5"CHR$(146)"    TEL :"
80 REM 20 ZEICHEN NAME HOLEN
90 LN%=20
92 PO$=CHR$(19)
94 FOR I=1 TO 7
96 : PO$=PO$+CHR$(17)
98 NEXT
100 PRINT LEFT$(PO$,3)TAB(10);
```

```
110 GOSUB 8000:NA$=CC$
120 REM 20 ZEICHEN FUER DIE STRASSE
130 PRINT CHR$(13)TAB(10);
140 GOSUB 8000:SR$=CC$
150 REM 20 ZEICHEN FUER DIE PLZ
160 PRINT CHR$(13)TAB(10);
170 GOSUB 8000:CI$=CC$
180 REM 18 ZEICHEN FUER ORT
185 LN%=18
190 PRINT CHR$(13)TAB(10);
200 GOSUB 8000:ST$=CC$
210 REM 15 ZEICHEN FUER TELEF.
220 LN%=15
230 PRINT CHR$(13)TAB(10);
240 GOSUB 8000:ZI$=CC$
250 REM EVENTUELLE AENDERUNGEN
260 QU$="WOLLEN SIE NOCH ETWAS AENDERN ? "
270 PRINT PO$;
280 GOSUB 3000
290 IF YN$="N" THEN STOP
300 REM FRAGE NACH DEM ZU AENDERNDEN FELD
310 QU$="GEBEN SIE DIE FELDNUMMER EIN (1-5): "
320 LO%=1:HI%=5
330 GOSUB 3500
340 ON NM% GOTO 400,450,500,550,600
400 REM NAMENSAENDERUNG
410 PRINT LEFT$(PO$,3)TAB(10);:LN%=20
420 GOSUB 8000
430 GOTO 260
450 REM STRASSENAENDERUNG
460 PRINT LEFT$(PO$,4)TAB(10);:LN%=20
470 GOSUB 8000:SR$=CC$
480 GOTO 260
500 REM AENDERE PLZ
510 PRINT LEFT$(PO$,5)TAB(10);:LN%=20
520 GOSUB 8000:CI$=CC$
530 GOTO 260
550 REM AENDERE ORT
560 PRINT LEFT$(PO$,6)TAB(10);:LN%=18
570 GOSUB 8000:ST$=CC$
580 GOTO 260
600 REM AENDERE TEL
610 PRINT LEFT$(PO$,7)TAB(10);:LN%=15
```

```
620 GOSUB 8000:ZI$=CC$
630 GOTO 260
2000 REM LOESCHEN DER MOMENTANEN CURSOR ZEILE
2010 PRINT"          "CHR$(157)CHR$(157)CHR$(157)CHR$(
157)CHR$(157);
2040 RETURN
3000 REM STELLE DIE FRAGE UND ENTSCHEIDE JA ODER
NEIN
3010 PRINT CHR$(13) CHR$(145)QU$;
3020 GOSUB 2000
3030 GET YN$:IF YN$<>"N" AND YN$<>"J" THEN 3030
3040 PRINT YN$;
3050 RETURN
3500 REM FRAGE NACH DER NUMMER
3510 REM WAHL WIRD IN NM% GESPEICHERT
3520 REM NM% MUSS KLEINER ALS HI% SEIN UND GROESS
ER ALS LO%
3530 REM PROGRAMM SETZT HI%,LO% UND QU$, ENTSPR.D
ER FRAGE
3540 PRINT CHR$(13) CHR$(145)QU$;
3550 GOSUB 2000
3560 GET NM$:IF NM$="" THEN 3560
3570 NM%=VAL(NM$)
3580 IF NM%<LO% OR NM%>HI% THEN 3560
3590 PRINT NM$;
3600 RETURN
8000 REM STRINGS WERDEN IN EIN FELD MIT  LN% ZEIC
HEN EINGEGEBEN.
8010 REM DER CURSOR MUSS AN DER ERSTEN STELLE IM
FELD STEHEN
8020 REM MIT RETURN WIRD DIE EINGABE ABGESCHLOSSE
N
8040 REM DIE EINGEGEBENEN DATEN WERDEN NICHT GEPR
UEFT
8050 REM DER EINGEGEBENE STRING WIRD IN DIE STRIN
GVARIABLE CC$ GELEGT
8060 ST%=POS(X):REM HOLE FELD ZEICHEN POSITION
8070 PRINT CHR$(18);:REM NEGATIVES EINGABEFELD
8080 FOR I=1 TO LN%:PRINT " ";:NEXT
8090 PRINT CHR$(146)CHR$(13)CHR$(145)TAB(ST%);
8100 REM EINGABE UND DARSTELLUNG DER ZEICHEN
8110 CC$="":J%=0
8120 FOR I=1 TO LN%
```

```
8125 : J%=J%+1
8130 : GET C$:IF C$="" THEN 8130
8140 : IF C$=CHR$(13) THEN I=LN%:GOTO 8170
8160 : PRINT C$;:CC$=CC$+C$
8170 NEXT
8190 REM REST VON CC$ MIT LEERZEICHEN AUFFUELLEN
UND AUSGEBEN
8200 IF J%=LN% THEN 8300
8210 FOR I=J% TO LN%
8220 : CC$=CC$+" "
8230 NEXT
8300 PRINT CHR$(13)CHR$(145)TAB(ST%)CC$;
8310 RETURN
```

Zierrand

Zierrand

Dieses kleine Programm ist eine kleine Hilfsroutine, die Sie überall dort einbauen können, wo Sie Ihr Programm verschönern wollen. Es wird ein Rand rund um den Bildschirm gezeichnet. Die Farben wechseln. In Zeile 180 kann der Wert für das ausgegebene Zeichen verändert werden. CH=218 ist das Zeichen für ein Karo.

```
110 :
120 REM>>>> AUFBAU
130 PRINT CHR$(19);:REM CURSOR HOME
140 PRINT "RAND-DRUCKER
150 WD=40:REM BILDSCHIRMBREITE
160 HT=25:REM BILDSCHIRMHOEHE
170 JI=5:REM VERZOEGERUNG
180 CH=218:REM ZEICHEN,WELCHES GEDRUCKT WIRD
190 CO=PEEK(646):REM FARBE DES CURSORS AM ANFANG
200 REM>>>> SETZE GRAFIKMODUS
210 PRINT CHR$(142)
220 REM>>>> STRINGBEHANDLUNG
230 TP$=CHR$(19):REM CURSOR HOME
240 FOR I=1 TO WD
250 : TP$=TP$+CHR$(CH):REM AUFBAU DES OBEREN STR
NGS
260 NEXT
270 FOR I=1 TO WD-2:REM AUFBAU DER SEITENLINIEN
280 : SD$=SD$+CHR$(29)
290 NEXT
300 SD$=CHR$(CH)+SD$+CHR$(CH)
310 BT$=MID$(TP$,3):REM AUFBAU DER UNTEREN ZEILE
1000 :
1010 REM>>>> UNTERPROGRAMM FUER WIEDERHOLUNG
1030 GOSUB 2020:GOTO 1030
2000 :
2010 REM>>>> UNTERPROGRAMM FUER RAND DRUCK
```

```
2020 PRINT TP$;:REM OBERE LINIE
2030 FOR I=1 TO HT-3
2040 : GOSUB 3030:REM ANZAHL DER LUECKEN ZWISCHEN
 DEN ZEILEN
2050 : PRINT SD$;:REM SEITENLINIEN
2060 NEXT
2070 PRINT SD$;: IF WD<LL THEN PRINT:REM LETZTE S
EITEN LINIE
2080 PRINT BT$;:REM ALLES BIS AUF DEN LETZTEN PUN
KT UNTEN
2090 AD=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211):REM CUR
SOR ADRESSE
2100 PO=CH AND 63:IF CH AND 128 THEN PO=PO OR 64:
REM POKE WERT HOLEN
2110 POKE AD,PO:REM LETZTER PUNKT WIRD GEFUELLT
2120 POKE AD+54272,PEEK(646):REM FARBWERT FUER CU
RSOR
2130 CO=CO+1:IFCO>15 THEN CO=0
2140 POKE646,CO
2150 RETURN
3000 :
3010 REM>>> ZEITVERZOEGERUNGSROUTINE
3030 T1=TI+JI:REM ENDE SETZEN
3040 REM GUELTIG AUCH WENN UHR BE NULL
3050 IF T1>5183999 THEN T1=T1-5184000
3060 IF TI<T1 OR TI>5184000-JI THEN 3060:REM WART
E
3070 RETURN
```

Arbeitszeit/ Stundenberechnung

Arbeitszeit/Stundenberechnung

Dies ist ein kleines Modul zur Bestimmung der Arbeitszeit. Sie können den Arbeitsantritt und das Arbeitsende eingeben und erhalten die volle Stundenzahl. Beispiel 8.30 für Anfang und 16.45 für Ende (den Punkt nicht vergessen !).

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
10 FORX=1TO25:PRINT:NEXTX
20 AA=0:FA$="EINGABE FEHLER !"
30 PRINT"ARBEITSBEGINN (UHRZEIT):  ";
40 INPUTI$
50 FORI=1TO5
60 IFMID$(I$,I,1)="."GOTO80
70 NEXTI:PRINT"PUNKT FEHLT!":GOTO40
80 IFI=1THENPRINT"KEINE ZAHL VOR DEM PUNKT  !":G
OTO40
90 FORJ=1TOLEN(I$)
100 A=ASC(MID$(I$,J))
110 IF(A<48ORA>57)ANDNOTA=46THENPRINT"KEINE ZAHL
 !":GOTO40
120 NEXTJ
130 S=VAL(LEFT$(I$,I-1)):M=VAL(MID$(I$,I+1))
140 IFS<0ORS>24THENPRINT"KEINE GUELTIGE EINGABE
!":GOTO40
150 IFM<0ORM>60THENPRINT"MINUTENEINGABE UNGUELTI
G !":GOTO40
160 IFAA=1THENGOTO210
170 P1$=MID$(I$,1,2)
180 AN=S*60+M
190 PRINT:PRINT:INPUT"ARBEITSENDE(ZEIT):    ";II$

200 I$=II$:AA=1:GOTO50
210 P2$=MID$(II$,1,2)
```

```
220 IFVAL(P1$)>VAL(P2$)THENPRINT" "TAB(9);FA$:FO
RI1=0TO2000:NEXT:GOTO20
230 E=S*60+M
240 ZT=INT((E-AN)/30+.99)/2
250 PRINT:PRINT:PRINT
260 PRINTTAB(9);"----------------------"
270 PRINTTAB(7)" ANZAHL DER STUNDEN: ";ZT
280 PRINTTAB(9);"----------------------"
```

Einfaches Joystick-Testprogramm

Einfaches Joystick-Testprogramm

Dieses Programm erlaubt Ihnen den Test eines Joysticks, der an Joystickport 2 angeschlossen ist. Von vorne gesehen der hintere Joystickanschluß. Achten Sie bei der Eingabe genau auf die Grafiksymbole.

```
1 POKE53281,1:PRINT""
2 PRINT"COMMODORE 64 PROGRAMM"
4 PRINT"                    JOYSTICKS":FORT=1TO3000:NEXTT
5 PRINT"   STECKEN SIE DEN JOYSTICK IN PORT 2"
6 PRINT"      IRGEND EINE TASTE"
7 GETA$:IFA$=""THEN7
8 PRINT" JOYSTICK BEWEGEN UND FEUERKNOPF DR."
9 FORT=1TO2000:NEXTT:PRINT""
11 N$="!!!NORD"
12 NE$="///NORDOST"
13 E$="--> OST"
14 SE$="\\\SUEDOST"
15 S$="!!!SUED"
16 SW$="//SUEDWEST"
17 W$="WEST<--"
18 NW$="\\\NORDWEST"
19 FB$="       FEUER"
20 PRINT"":B=PEEK(56320):IFB<112THENPRINTFB$
21 PRINT"";
25 N=126:NE=118:E=119:SE=117:S=125:SW=121:W=123:NW=122
31 IFB=NORB=110THENPRINTN$
32 IFB=NEORB=102THENPRINTNE$
33 IFB=EORB=103THENPRINTE$
34 IFB=SEORB=101THENPRINTSE$
35 IFB=SORB=109THENPRINTS$
36 IFB=SWORB=105THENPRINTSW$
37 IFB=WORB=107THENPRINTW$
38 IFB=NWORB=106THENPRINTNW$
40 GOTO20
100 FORA=1TO10000:PRINTPEEK(56320):NEXTA:LIST
```

Verbessertes Joystickprogramm

Verbessertes Joystickprogramm

Mit diesem Programm können Sie alle Joysticks auf Kompatibilität mit dem VC-64 prüfen. Nachdem Sie den Joystick in Port 2 eingesteckt und das Programm gestartet haben, sollten Sie den Stick in alle Richtungen bewegen und den Feuerknopf drücken.

Die gedrückte Richtung, betätigter Feuerknopf und der zugehörige Registercode werden ausgegeben. Stellen Sie auf Ihre Joystickbewegungen keine Reaktion fest, dann ist der Joystick nicht kompatibel.

```
1 POKE53281,1:PRINT"■"
2 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■COMMODORE 64 PROGRAMM■"
3 PRINT"          TEST ALLER COMPATIBLEN":PRINT"                    JOYSTICKS"
4 FORT=1TO3000:NEXTT:DIMN$(30),M$(30)
5 PRINT"■■■ JOYSTICK AN CONTROL PORT 2 ANSCHLIESSEN
6 PRINT"          ■WENN FERTIG,TASTE DRUECKEN
7 GETA$:IFA$=""THEN7
8 PRINT"■■BEWEGE JETZT DEN JOYSTICK ODER DRUECKE  DEN FEUERKNOPF!
9 FORT=1TO2000:NEXTT:PRINT"■"
10 N=126:NE=118:E=119:SE=117:S=125:SW=121:W=123:NW=122:WW=126
11 N$(26)="■■■■■■■■■■■■NORDEN"
12 N$(18)="■■/■/■■■■NORDOSTEN"
13 N$(19)="■——> ■OSTEN
14 N$(17)="■■\■\■■■■■SUEDOSTEN"
15 N$(25)="■■■■■■■■■■■■■SUEDEN
16 N$(21)="■■■/■■/■■■■■■■■■■■■■■■■■SUEDWESTEN
17 N$(23)="■■■■■■■■■■■WESTEN ■<——"
18 N$(22)="■■■\■■\■■■■■■■■■■■■■■NORDWESTEN":GOSUB111
19 FB$="■■■       FEUER■■■ ■■■■ ■"
20 PRINT"■":B=PEEK(56320):IFB<112THENPRINTFB$:WA=129:GOTO22
21 PRINTF1$
22 GOSUB522
30 IFWW<>BTHENPRINTM$(WW-100):GOSUB522:PRINTN$(B-100):WW=B:GOTO70
35 GOTO70
70 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■KODE=";PEEK(56320):GOTO20
111 M$(26)="■■ ■■ ■■ ■■■■        "
112 M$(18)="■ ■ ■ ■■■          "
113 M$(19)="         "
114 M$(17)="■ ■ ■ ■■              "
115 M$(25)="■■ ■■ ■■ ■■■■■            "
116 M$(21)="■■■ ■■■ ■■■ ■■■■■■■■■■■■■■■                  "
117 M$(23)="■■■■■■■■■■■■■              "
118 M$(22)="■■■ ■■■ ■■■ ■■■■■■■■■■■■■               "
119 F1$="■■■                ■■■■ ■■■■ "
300 N$(10)=N$(26):N$(2)=N$(18):N$(3)=N$(19):N$(1)=N$(17):N$(9)=N$(25)
310 N$(5)=N$(21):N$(7)=N$(23):N$(6)=N$(22)
400 M$(10)=M$(26):M$(2)=M$(18):M$(3)=M$(19):M$(1)=M$(17):M$(9)=M$(25)
410 M$(5)=M$(21):M$(7)=M$(23):M$(6)=M$(22)
420 RETURN
522 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";:RETURN
```

Kleine Tricks Nr. 1

Kleine Tricks Nr. 1

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3:PRINTCHR$(144)
2 FOR I=1 TO 500:NEXT I
3 PRINT"KLEINE TRICKS NR.1"
10 PRINT"DAS ANFUEHRUNGSZEICHEN KANN    BEIM SAV
EVORGANG AM ENDE DES NAMENS
20 PRINT"WEGGELASSEN WERDEN
30 PRINT"DASGLEICHE GILT BEI PRINT-STATEMENTS
31 PRINT"BEI DENEN NACH DEM TEXT
36 PRINT"KEINE'SPACE'MEHR KOMMEN.
50 PRINT"LISTEN SIE EINMAL DIESE PROGRAMM UND SI
EKOENNEN ES LEICHT ERKENNEN!
60 PRINT"ETWAS AAUFPASSEN MUSS MAN AUCH BEI"
70 PRINT"DEM FOLGENDEN BEISPIEL:"
80 PRINT"DAS IST:PRINT"HELLO"
90 PRINT"ALSO WENN EIN BEFEHL IN DER GLEICHEN"
100 PRINT"ZEILE KOMMT.DANN MUSS DAS ANFZ.GESETZT
"
110 PRINT"WERDEN"
```

Kleine Tricks Nr. 2

Kleine Tricks Nr. 2

```
1 PRINT"▮":POKE53281,7:POKE53280,3:PRINTCHR$(144
)
2 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮ KLEINE TRICKS FUER C-64
3 PRINT"▮▮         ING W HOFACKER GMBH
4 FOR I=1 TO 1100:NEXT I
10 PRINT"EIN PROGRAMM KANN DURCH
15 PRINT"EINEN TRICK AUS ZWEI EINZELNEN
20 PRINT"PROGRAMMEN ZUSAMMENGESETZT WERDEN.
30 PRINT"BEI DIESEM VORGANG WIRD DER BILDSPEICHE
R DES C-64 ALS ZWISCHENSPEICHER
40 PRINT"BENUTZT. WIE WIR WISSEN,WIRD DAS
50 PRINT"ALTE PROGRAMM IM RAM DES C-64
60 PRINT"GELOESCHT,WENN EIN NEUES PROGRAMM GELAD
EN WIRD.SICHER HABEN WIR AUCH
70 PRINT"SCHON BEOBACHTET,DASS WAEHREND
80 PRINT"DES LADEVORGANGES RESTLICHE PROGRAMM-
85 PRINT"TEILE AUF DEM BILDSCHIRM ERHALTEN
90 PRINT"BLEIBEN.DIES MACHEN WIR UNS JETZT ZU-
95 PRINT"NUTZEN.DER ANZUKOPPELNDE PROGRAMMTEIL
100 PRINT"KANN DESHALB IMMER NUR SO GROSS
110 PRINT"WIE UNSERE BILDSCHIRMFLAECHE
120 PRINT"SEIN.ABER IMMERHIN WIR BRAUCHEN
130 PRINT"SIE NICHT WIEDER NEU ZU SCHREIBEN.DIES
ERTRICK EIGNET SICH GUT BEIM
140 PRINT"ANKOPPELN VON UNTERPROGRAMMEN
```

Zahlenkolonnen-formatierung, Dezimalausrichtung

Dieses Programm arbeitet ähnlich, wie das Programm "Einfache Grafik", jedoch werden die Zahlen formattiert ausgegeben. Dezimalpunkte untereinander.

```
4910 POKE 53281,7:POKE53280,3
4920 PRINTCHR$(144)
5000 S=10
5010 N$="PRODUKT":N1$="SUMME"
5020 S$="----------------------------------------
"
5030 DIMA$(S+1)
5040 FORY=1TO25:PRINT:NEXTY:FORJ=1TOS
5050 PRINT"PREIS FUER ST.";J;" DM ";:INPUTA$(J):
PRINT:NEXTJ
5060 PRINT:PRINT:PRINTTAB(13)"RECHNUNG":PRINT:PR
INT:FORK=1TOS+1
5070 IFK=S+1THENA$(K)=STR$(X)
5080 Z=0
5090 L=LEN(A$(K))
5100 FORI=1TOL
5110 IFMID$(A$(K),I,1)="."THENZ=I
5120 NEXTI
5160 IFZ=0THENA$(K)=A$(K)+".00" :GOTO5190
5170 IFMID$(A$(K),Z+2,1)=""THENA$(K)=A$(K)+"0"
5180 IFI>(Z+3)THENA$(K)=MID$(A$(K),1,Z+2)
5190 L2=LEN(A$(K)):V=35:M=V-L2
5200 IFK=S+1THENPRINTS$:PRINTN1$;TAB(25);"DM";TA
B(M);A$(K):PRINTS$:END
5210 PRINTN$;K;TAB(25)"DM"TAB(M);A$(K)
5220 B=VAL(A$(K)):X=X+B
5230 NEXTK
```

Einfache Grafik

Einfache Grafik

Dieses kleine Programm dient zur Erstellung eines grafischen Schaubildes auf dem Bildschirm. Da nur 40 Zeichen pro Zeile zur Verfügung stehen, bitte nicht größere Werte als 35 eingeben.

```
5 POKE 53281,7:POKE53280,3
7 PRINTCHR$(144)
10 FORX=1TO25:PRINT:NEXTX
20 DIMD$(13),S(13)
30 DATAJAN ,FEB ,MAR ,APR ,MAI ,JUNI,JULI,AUG ,S
EPT,OKT ,NOV ,DEZ ,
40 FORI=1TO12
50 READD$(I):NEXT
60 PRINT"EINGABE DER VERKAUFTE GERAETE"
70 PRINTTAB(8)"PRO MONAT  !"
80 FORI=1TO12
90 PRINTD$(I);
100 INPUTE:GOTO 260
110 S(I)=E
120 NEXT
130 FORX=1TO25:PRINT:NEXTX
140 PRINT"          C-64 COMPUTER IN 1983"
150 PRINT
160 FORI=1TO12
170 PRINTD$(I);
180 IFS(I)=0THENGOTO210
190 FORJ=1TOS(I)
200 PRINT"*";:NEXT
210 PRINT:NEXT
220 PRINT"     ----------------------------------
-"
230 PRINT"     I    I    I    I    I    I    I
I
240 PRINT"     1    5    10   15   20   25   30   3
```

```
5"
250 END
260 IFE>35THENPRINT"ZAHLEN KLEINER 35 !":GOTO90
270 GOTO110
```

Grafikdiagramm

Grafikdiagramm

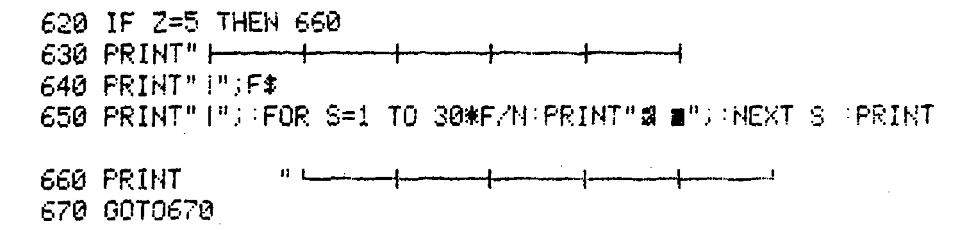
Das folgende Programm erstellt eine graphische Darstellung in Farbe auf Ihrem C-64 Bildschirm. Bis zu sechs Positionen können eingegeben werden. Die Werte für die einzelnen Positionen können zwischen 0 und 1000 liegen.

```
10 POKE53280,1:POKE53281,1:PRINT"]■"
20 PRINT"  DAS IST EIN PROGRAMM ZUR ER-
30 PRINT"  STELLUNG VON GRAPHISCHEN DAR-
40 PRINT"  STELLUNGEN.DIE MENGEN WERDEN
50 PRINT"  AUTOMATISCH ANGEPASST UND
60 PRINT"  DIE SCALA WIRD ENTSPRECHEND
70 PRINT"  ERSTELLT.DIE MENGEN MUESSEN
80 PRINT"  ZWISCHEN 1 UND 1000 SEIN
85 PRINT:PRINT:PRINT
90 PRINT"  WIEVILE NAMEN KOMMEN VOR?":PRINT:PRINT:PRINT
100 GET Z:IF Z=0 THEN100
110 PRINT"EINGABE NAME NR.1":INPUT A$
120 PRINT"DIE ERSTE MENGE(ZAHL)";:INPUT A
130 IF Z=1 THEN 280
140 PRINT"EINGABE NAME NR.2";:INPUT B$
150 PRINT"DIE ZWEITE MENGE(ZAHL)";:INPUT B
160 IF Z=2 THEN 280
170 PRINT"EINGABE NAME NR.3";:INPUT C$
180 PRINT"DIE DRITTE MENGE(ZAHL)";:INPUT C
190 IF Z=3 THEN 280
200 PRINT"EINGABE NAME NR.4";:INPUT D$
210 PRINT"DIE VIERTE MENGE(ZAHL)";:INPUT D
220 IF Z=4 THEN 280
230 PRINT"EINGABE NAME NR.5";:INPUT E$
240 PRINT"DIE FUENFTE MENGE(ZAHL)";:INPUT E
250 IF Z=5 THEN 280
260 PRINT"ENGABE NAME NR.6";:INPUT F$
270 PRINT"DIE SECHSTE MENGE(ZAHL)";:INPUT F
```

```
280 IF A>B AND A>C AND A>D AND A>E AND A>F THEN N=A: GOTO
340
290 IF B>A AND B>C AND B>D AND B>E AND B>F THEN N=B: GOTO
340
300 IF C>A AND C>B AND C>D AND C>E AND C>F THEN N=C: GOTO
340
310 IF D>A AND D>B AND D>C AND D>E AND D>F THEN N=D: GOTO
340
320 IF E>A AND E>B AND E>C AND E>D AND E>F THEN N=E: GOTO
340
330 N=F
340 IF N>=1 AND N<5 THEN N=5: GOTO 410
350 IF N>=5 AND N<10 THEN N=10: GOTO 410
360 IF N>=10 AND N<20 THEN N=20: GOTO 410
370 IF N>=20 AND N<50 THEN N=50: GOTO 410
380 IF N>=50 AND N<100 THEN N=100:GOTO 410
390 IF N>=100 AND N<500 THEN N=500:GOTO410
400 IF N>=500 AND N<1000 THEN N=1000
410 PRINT"Σπ":PRINT"0";:PRINTTAB(5);N/5;:PRINTTAB(11);2*N/
5;
415 PRINT TAB(17);3*N/5;
420 PRINT TAB(23);4*N/5;:PRINTTAB(29)N
430 PRINT"■┌─────┬─────┬─────┬─────┬─────┐
440 PRINT"|";A$
450 PRINT"|";:FOR M=1 TO 30*A/N:PRINT"■■ ■";:NEXT M :PRINT

460 IF Z=1 THEN 660
470 PRINT"├─────┼─────┼─────┼─────┼─────┤
480 PRINT"|";B$
490 PRINT"|";:FOR Q=1 TO 30*B/N:PRINT"■■ ■";:NEXT Q:PRINT
500 IF Z=2 THEN 660
510 PRINT"├─────┼─────┼─────┼─────┼─────┤
520 PRINT"|";C$
530 PRINT"|";:FOR O=1 TO 30*C/N:PRINT"■■ ■";:NEXT O :PRINT

540 IF Z=3 THEN 660
550 PRINT"├─────┼─────┼─────┼─────┼─────┤
560 PRINT"|";D$
570 PRINT"|";:FOR P=1 TO 30*D/N:PRINT"■■ ■";:NEXT P:PRINT
580 IF Z=4 THEN 660
590 PRINT"├─────┼─────┼─────┼─────┼─────┤
600 PRINT"|";E$
610 PRINT"|";:FOR R=1 TO 30*E/N:PRINT"■■ ■";:NEXT R :PRINT
```



```
620 IF Z=5 THEN 660
630 PRINT"├────┼────┼────┼────┼────┤
640 PRINT"|";F$
650 PRINT"|";:FOR S=1 TO 30*F/N:PRINT"▨ ■";:NEXT S :PRINT

660 PRINT       "└────┼────┼────┼────┼────┘
670 GOTO670
```

Superbalken-diagramm (Balkensuper)

Superbalkendiagramm (Balkensuper)

Dieses Programm erlaubt Ihnen eine komfortable Balkendiagrammdarstellung auf dem Bildschirm oder dem Drucker. Es arbeitet mit dem Commodore Drucker VC-1515 oder dem VIC-100 Drucker.

Nach dem Start mit RUN und der Wahl der Darstellungsart (A oder B) wird nach dem Titel gefragt. Dieser wird später über das Diagramm geschrieben.

```
              ELCOMP

              WELTWEIT VERTRIEB

BUECHER       15
SOFTWARE      20
ADD-ONS       25
```

Dann kann noch ein Untertitel gewählt werden. Dieser kann entweder oben oder unten im Bild ausgegeben werden. Geben Sie O oder U ein. Nun wird die Anzahl der Balken gewählt. Dies richtet sich danach, wieviel einzelne Projekte etc. Sie in Ihrer Grafik darstellen wollen.

Dann müssen die Werte eingegeben werden, die minimal und maximal in unserem Diagramm vorkommen werden. Für den Skalenwert (Maßstab) erhalten wir nun einen Vorschlag. Wir geben einen Wert für den Maßstab (MASST) ein.
Jetzt können wir die einzelnen Werte für die Balken mit ihrer Bezeichnung eingeben. Vergessen Sie das Komma zwischen Beschreibung und Wert nicht. Die Werteingaben müssen in dem Bereich liegen, den wir vorher selbst festgelegt haben.

```
195 REM DIESE PROGRAMM ZEICHNET VERTIKALE GRAFISC
HE STR$ARSTELLUNGEN
210 REM *LOESCHE ALLE VARIABLEN
220 REM ******************************
230 :
240 CLR:PRINT"":PRINT" * GRAFIK * ":PRINT
250 PRINT"                        FUETR C-64
. "
260 PRINT:PRINT
265 PRINT" ARBEITET AUCH MIT DEM VC 1515 DRUCKER
  ":PRINT:PRINT
270 PRINT "WAEHLE DAS AUSGABEFORMAT A ODER B"
280 INPUT "ODER RETURN FUER BEISPIELE
 *";F$
290 IF F$="*"THEN GOSUB 1080 : F$=FF$
300 IF F$="A" OR F$="B"THEN 320
310 PRINT"":GOTO 270
320 PRINT"  > FORMAT   "F$"   BITTE WAEHLEN 
"
350 input" ausgabe auf drucker j/n  j       ";p
$
360 REM AUSGABEFORMAT
365 C=1:D=3 :                            REM AUSGAB
E KANAL  1 - DEVICE 3 (BILDSCH)
370 BAR=PEEK(213)-11:IF P$<>"J"THEN 410:    REM B
REITE DES SCHIRMS(40 OR 80 CHR)
380 BAR=68:D=4:PRINT:                       REM BRE
ITE FUER DIE AUSGABE  DEVICE 4
390 INPUT" VERBESSERTER TITEL        J";T$
400 T=129:IF T$="J" THEN T=1 :              REM V
ERBESSERTER MODUS
410 A$(0)="":A$(1)=""+"| ":A$(2)=""+"| ":A$(3)="
"+" ":A$(4)=""+" "
415 A$(5)=" ":A$(6)=" |":A$(7)=" |":           REM TE
IL AUSGABE FELD
420 :
430 REM ****** BILDSCHIRMEINGABE ****
440 REM ******************************
450 :
460 INPUT "TITEL    *";T1$
462 IF T1$<>"*"THEN 470
464 PRINT" IST OK   DOCH TITEL";:INPUT"  NEIN
";T3$
```

```
466 IF T3$<>"NEIN" THEN 460
468 T1$=""
470 INPUT "▯UNTERTITEL    *▮▮▮▮";T2$
472 IF T2$<>"*"THEN 480
474 IF T2$="*" THEN PRINT"▯ IST OK  ▬ KEIN UNTERT
ITEL";:INPUT" NEIN";T3$
476 IF T3$<>"NEIN" THEN 470
478 T2$="":GOTO 500
480 PRINT"▯UNTERTITEL GEWUENSCHT    ▯O▬BEN O.▯U▬NT
EN AM BILD     ";
490 INPUT"    O▮▮▮▮";TT$
500 INPUT "▯ANZAHL DER SAEULEN (BALKEN)   #▮▮▮▮";N
510 INPUT "▯          ▯  NIEDRIGSTER WERT     #▮▮▮▮";L

515 IF L<0 THEN PRINT"▯R FALSCH▬ - KEINE NEGATIVE
N BALKEN ERLAUBT":GOTO 510
520 L$=STR$(L):LL=LEN(L$):                  REM B
ERECHNE LAENGE D.KL.WERTES    .
530 INPUT "          ▯ GROESSTER WERT       #▮▮▮▮";H
535 H$=STR$(H):HH=LEN(H$)
537 IF FLAG THEN 630
540 IF F$="B"THEN BAR=BAR-HH:FLAG=1:GOTO 630
545 GOTO 660
550 :
560 REM *BEREICHSUEBERSCHREITUNG*
570 REM ******************************
580 PRINT:PRINT" BEREICH IST ZU GROSS UM DIESE  F
ORM    DARZUSTELLEN";
585 IF F$="B"THEN PRINT" -WAEHLE NEU  ▯B▬EREICH":
GOTO 600
590 PRINT"-WAEHLE NEU ▯B▬EREICH ODER ▯F▬ORMAT B"
600 GET B$:IF B$="B"THEN 510
610 IF B$="F"THEN PRINT" ▯ WECHSEL NACH FORMAT B
ZUM DRUCKEN ":F$="B":GOTO 510
620 GOTO 600
624 :
625 REM ********** FORMAT B ***********
630 MIN=(INT(H/(BAR)*100))/100:MAX=(BAR/10)*L
640 MIN$=STR$(MIN):MAX$=STR$(MAX)
650 PRINT:GOTO 690
654 :
655 REM *********** FORMAT A **********
660 PRINT
```

```
670 MIN=(INT(H/BAR*100))/100:MAX=(INT(L/LL*100))/
100:REM ROUND OFF TO 2 DECIMAL
680 MIN$=STR$(MIN):MAX$=STR$(MAX)
684 :
685 REM ***** MASSTABSWAHL ******
690 IF MIN>MAX THEN 580
695 PRINT"▩ WAEHLE SCALENWERT  "MIN$" BIS"MAX$" "

700 PRINT"▩KLEINE FAKTOREN GEBEN GROESSERE BILDER
  "
710 INPUT"▩ MASST    #▮▮▮▮";S
715 IF S<MIN OR S>MAX THEN PRINT"UNGUELTIGER WERT
 BITTE NEU EINGEBEN  ":GOTO710
717 :
718 REM ******** DATEN EINGABE ******
720 PRINT"▩EINGABE IN FOLGENDER FORM     :":PRINT
,"▩▩BESCHREIB.▩ , ▩WERT ▩"
730 DIM D$(N),V(N):                        REM D
IMENSIONIERUNG FELD IN  VAL.N
740 FOR I=1TO N
750 :  PRINT"BILD"I,"▮▮▮▮";:INPUT"   *▮▮▮▮";D$(I),V
(I)
753 IF V(I)=>L AND V(I)<=H THEN 760
755 IF V(I)<L OR V(I)>H THEN PRINT"PASST NICHT  ▩
 WERT NEU EING. ";
757 INPUT"   #▮▮▮▮";V(I): GOTO 753
760 :  D$(I)=D$(I)+"                    "
770 :  D$(I)=LEFT$(D$(I),10)   :                RE
M BESCHREIBUNG BIS 10 ZEICH.
780 NEXT
790 :
800 REM ********** AUSGABE *********
810 REM ********************************
820 :
825 SP$="":FOR I=1TO BAR:SP$=SP$+" ":NEXT:  REM M
AXIAMLE BALKENLAENGE
830 PRINT"▩"
840 OPENC,D
850 PRINT#C,""TAB(11)CHR$(T);T1$
860 IF TT$="B"THEN 890
870 PRINT#C
880 PRINT#C,""TAB(11);T2$
890 PRINT#C,:PRINT#C
```

```
900 FOR I=1TO N
910 REM ANPASSUNG DES MASSTABES
920 :   X=V(I)/S:Y=INT(X):V$=STR$(V(I))
930 IF F$="B"THEN 960
940 :   PRINT#C,D$(I);" ■"V$;
950 :   PRINT#C,"■"LEFT$(SP$,(Y-LEN(V$)));A$(8*(X-
Y))"■":GOTO 990
960 V$="                "+V$+" ":V$=RIGHT$(V$,HH+1):REM
PAD VARIABLE AUG MAX.WERT
970 :   PRINT#C,D$(I);V$;
980 :   PRINT#C,"■"LEFT$(SP$,Y);A$(8*(X-Y))"■"
990 NEXT
1000 IF TT$<>"B"THEN 1030
1010 PRINT#C:PRINT#C,""TAB(11);T2$
1020 PRINT#C:PRINT#C:PRINT#C
1030 END
1040 :
1050 REM ** AUSGABE FORMAT BEISPIEL **
1060 REM ******************************
1070 :
1080 PRINT"■■■          AUSGABE FORMAT BEISPIEL"
1085 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■"
1090 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
1100 PRINT"■ FORMAT 'A'  "
1110 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
1120 PRINT:PRINTTAB(10)"TITEL:VERBESSERTE AUSFUEH
RUNG"
1130 PRINT:PRINTTAB(10)"UNTERTITEL KANN ZUSAETZLI
CH"
1140 PRINT:PRINT:PRINT"BESCHREIB ■ WERT
 "
1150 PRINT:PRINT" 10 ZEICH ■ WERTE                  "

1160 PRINT:PRINTTAB(10)"UNTERTITEL,WENN GEW."
1165 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■":PRINT:PRINT
1170 PRINT"   ■   *  WAEHLE FORMAT A O. B  *   "
1180 PRINT"  O. DRUECKE RETURN FUER ANDERES FORMA
T"
1190 GET FF$:IF FF$=""THEN 1190
1200 IF FF$="A"OR FF$="B" THEN RETURN
1210 PRINT"■■■■"
```

```
1220 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"
1230 PRINT"▓ FORMAT 'B'  "
1240 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"
1250 PRINT:PRINTTAB(10)"TITEL VERBESSERTE VERSION
     "
1260 PRINT:PRINTTAB(10)"UNTERTITEL-WAHLWEISE
   "
1270 PRINT:PRINT:PRINT"BESCHREIB WERTE       ▓
"
1280 PRINT:PRINT" 10 ZEICH VARIABLE   ▓
     "
1290 PRINT:PRINTTAB(10)"UNTERTITEL WAHLW       "
1320 GET FF$:IF FF$=""THEN 1320
1330 IF FF$="A"OR FF$="B" THEN RETURN
1340 PRINT"▓▓▓▓":GOTO 1090
```

POKER MAKER

POKER MAKER

In der Praxis möchte man bestimmte Programmteile wie z. B. Tonerzeugungsprogramme, Bewegungsroutinen etc. als Maschinenprogramme in sein BASIC-Programm einbauen. Der nachfolgend beschriebene POKER MAKER hilft Ihnen dabei. Sie schreiben z. B. Ihr kleines Maschinenprogramm in den C-64 ab Adresse C000 (49152), dort ist es von BASIC geschützt, und laden dann den POKER MAKER.

Programme, die Sie von BASIC mit der SYS Adresse aufrufen wollen, müssen mit RTS abgeschlossen werden.

Der POKER MAKER erzeugt von Ihrem Maschinenprogramm ein BASIC-Programm, bei denen der Hexcode in Dezimalzahlen umgewandelt, in DATA Statements steht. Nachdem Sie das generierte Programm einmal gestartet haben, werden die DATA-Werte in den Speicher gebracht. Das Maschinenprogramm kann dann mit SYS Adresse gestartet werden.

Beschreibung POKER MAKER

Dieses Programm läuft auf dem Commodore-64. POKER MAKER generiert ein Programm, welches Dezimalwerte in den Speicherbereich bringt. Geben Sie Anfangs- und Endadresse in dezimaler Form ein. Nach einigen Sekunden steht Ihr gewünschtes Maschinenprogramm als BASIC Programm im Speicher.

Achtung !
Vorher auf Cassette speichern, da sich das POKER MAKER Programm dabei löscht !!

Es empfiehlt sich, Maschinenprogramme ab C000 Hex Anfangsadresse zu legen.

```
502 PRINT:PRINT"▯DAS PROGRAMM GENERIERT"
504 PRINT"EIN BASIC PROGRAMM
506 REM DIESES PROGRAMM ERZEUGT EIN MASCHINEN-
507 REM PROGRAMM IN DATA ZEILEN.WELCHE
508 REM DANN EINGEPOKED WERDEN KOENNEN.
510 REM ACHTEN SIE DARAUF,DASS SIE SINN-
511 REM VOLLEN CODE IN DEN RAM ZELLEN HABEN.
512 INPUT "ANFANGSADRESSE,DEZ";L1
514 INPUT "ENDADRESSE DEZ";L2
516 IF L2<=L1 THEN 500
518 PRINT "▯▩▩"
520 PRINT "20FORI=";L1;"TO";L2;":READDC:POKEI,DC:NEXTI"
522 PRINT "L1=";L1;":L2=";L2;":GOTO528"
524 POKE 198,10:FOR N=0 TO 9:POKE 631+N,13:NEXT N
526 PRINT "▣":END
528 ML=L1:LN=22
530 PRINT "▯▩▩"
532 PRINT LN;"DATA";
534 D1=PEEK(ML):D1$=STR$(D1)
536 DC$=RIGHT$(D1$,LEN(D1$)-1)
538 PRINT DC$;:ML=ML+1
540 IF POS(0)<18 THEN 544
542 PRINT:PRINT "LN=";LN;"+2:ML=";ML;":L2=";L2;":GOTO530":GOTO 548
544 IF ML>L2 THEN PRINT:PRINT "GOTO554":GOTO 548
546 PRINT CHR$(44);:GOTO 534
548 PRINT "▣"
550 POKE 198,10:FOR N=0 TO 9:POKE 631+N,13:NEXT N
552 PRINT "▣":END
554 I=500:J=502:K=504
556 REM
558 REM
560 PRINT "▯▩▩":PRINT I:PRINT J:PRINT K
562 PRINT "I=";I+6;":J=";J+6;":K=";K+6;":GOTO560"
564 PRINT "▣":POKE 198,10:FOR N=0 TO 9:POKE 631+N,13:NEXT N
READY.
```

Nachdem POKER MAKER abgelaufen ist, erfolgt eine Fehlermeldung, welche Sie ignorieren können. Geben Sie List ein und Sie erhalten das gewünschte Programm.

Das nachfolgende BASIC-Programm wurde mit diesem POKER MAKER Programm generiert.

```
20 FORI= 49152 TO 49164 :READDC:POKEI,DC:NEXTI
22 DATA169,0,162,9
24 DATA157,255,192
26 DATA202,16,250
28 DATA96,0,0
507 REM PROGRAMM IN DATA ZEILEN.WELCHE
511 REM VOLLEN CODE IN DEN RAM ZELLEN HABEN.
```

Es poked uns ein Maschinenprogramm in den Speicher ab Adresse 49152.

Das obenstehende BASIC-Programm können Sie jetzt auf Cassette ablegen, oder in ein anderes BASIC-Programm als Maschinenunterprogrammgenerator einbauen. Sie können es nach RUN mit dem Befehl SYS (49152) aufrufen. Dieser Befehl führt dann das Maschinenprogramm aus und kehrt wieder nach BASIC zurück.

Die Zellen, die durch unser Programm zu Null gemacht werden, liegen ab C0FF – C109 Hex (49407 – 49417).

Wir sehen uns dies jetzt mit den folgenden Zeilen an:

```
300 FOR M=49407 TO 49417:PRINT
    PEEK(M):NEXT M
350 END
400 FOR 49407 TO 49417:POKE N,255:
    NEXT N
```

RUN 300 zeigt uns die Zellen, die wir später zu Null machen wollen. RUN 400 schreibt uns etwas anderes (255) ein, damit wir es später testen können.

Nachdem wir RUN 400 gegeben haben, starten wir mit RUN das Hauptprogramm an Zeile 20. Dann geben wir im Direktmode ohne Zeilenzahl SYS 49152 (Return) ein und starten das Maschinenprogramm. Anschließend sehen wir mit RUN 300 nach, ob unser Maschinenprogramm auch gearbeitet hat.

Automatische Funktionen

Automatische Funktionen

Dieses Programm erlaubt Ihnen, die acht Funtkionstasten mit bestimmten feststehenden Aufgaben zu versehen. Sie können z. B. den Kommandokanal öffnen, Disketten formattieren, den Fehlerkanal lesen oder auch einen LOAD oder SAVE Befehl vereinbaren.

Nach Drücken der zugehörigen Taste, erscheint der gewünschte Ausdruck auf dem Bildschirm. Sie brauchen dann nur noch RETURN zu drücken. Vergessen Sie den "Pfeil nach links" nicht hinter Ihrem Ausdruck !

```
10 REM FUNCTION KEY.C
20 PRINT"⊐        FUNKTIOSTASTEN FUER C-64"
30 PRINT"▩        ZUR EIGENDEFINITION VON
40 PRINT"▩▩       FUNKTIONEN DIE MAN IMMER
50 PRINT"▩       WIEDER BRAUCHT.GEBEN SIE
60 PRINT"▩    EINFACH NACH AUFFORDERUNG FUER
70 PRINT"   JEDE FUNKTIONSTASTE EIN,WAS SIE
80 PRINT"▩    GERNE ALS AUSDRUCK DORT STEHEN
   HABEN MOECHTEN.
90 PRINT"▩    Z.BEISPIEL OPEN1,8,15←[RETURN]´WUERD
E
100 PRINT"    DEN DISKETTEN KOMMANDOKANAL OEFFNEN,
   WENN F1
110 PRINT"  ▩GEDRUECKT WUERDE.
120 PRINT"▩ WARTEN SIE BITTE.....
130 F=0:C=PEEK(55)-120:IFC<0THENC=C+256:F=-1
140 D=PEEK(56)+F:POKE55,C:POKE56,D:CLR
150 S=828:I=146:GOSUB330
160 DATA 32,198,3,165,55,133,251,133,253,165,56,1
33,252,133,254,169,49,133,2,169
170 DATA 133,133,9,169,13,32,210,255,169,70,32,21
0,255,165,2,32,210,255,169,61
180 DATA 32,210,255,169,63,32,210,255,169,32,32,2
```

```
10,255,32,207,255,72,160,0,165
190 DATA 9,145,55,104,32,198,3,201,13,240,14,201,
95,208,2,169,13,145,55,32
200 DATA 207,255,76,124,3,230,2,165,2,41,1,208,10
,24,165,9,105,4,133,9
210 DATA 76,170,3,56,165,9,233,3,133,9,165,2,201,
57,144,163,120,169,L0,141
220 DATA 20,3,169,H0,141,21,3,88,169,0,133,2,32,6
8,166,76,116,164,166,55
230 DATA 208,2,198,56,198,55,96
240 S=PEEK(55)+256*PEEK(56):I=119:GOSUB330
250 SYS828
260 DATA 165,2,240,59,160,0,177,251,32,L99,H0,176
,12,165,55,197,251,208,21,165
270 DATA 56,197,252,208,15,169,0,133,2,165,253,13
3,251,165,254,133,252,76,49,234
280 DATA 166,198,177,251,157,119,2,230,198,32,L11
1,H0,165,198,201,11,144,204,230,2
290 DATA 76,49,234,165,215,32,L99,H0,176,3,76,49,
234,165,8,41,1,208,247,160
300 DATA 0,177,251,197,215,208,6,32,L111,H0,76,L6
,H0,32,L111,H0,76,L81,H0,201
310 DATA 133,144,6,201,141,176,2,56,96,24,96,166,
251,208,2,198,252,198,251,96
320 END
330 F=0:FORD=STOS+I:READA$:IFASC(A$)<58THENA=VAL(
A$):GOTO360
340 IFASC(A$)=76THENA=VAL (RIGHT$(A$,LEN(A$)-1))+
PEEK(55):IFA>255THENA=A-256:F=1
350 IFASC(A$)=72THENA=VAL(RIGHT$(A$,LEN(A$)-1))+P
EEK(56)+F:F=0
360 POKED,A:NEXT:RETURN
```

Bildschirmausdruck für VC-1515

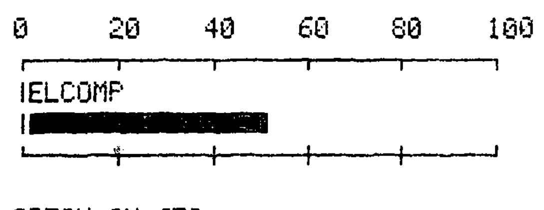
Bildschirmausdruck für VC-1515

Das folgende Programm stammt aus dem VC-1515 Drucker-Handbuch. Ich habe es auf den C-64 umgeschrieben und getestet. Es arbeitet einwandfrei. Es kann als Unterprogramm an das Programm angehängt werden, dessen Ergebnis auf dem Bildschirm ausgedruckt werden soll.

Ein Aufruf im Direktmodus mit GOSUB 60000 ist auch möglich. Das Programm arbeitet im "Cursor UP" Modus. Wenn Sie ein Programm in "Cursor Down" Modus schreiben, muß G1$=CHR(145) in G1$= CHR(18) in Zeile 60010 ausgetauscht werden.

```
60000 REM BILDSCHIRMAUSDRUCK
60010 G1$=CHR$(145)
60020 OPEN4,4:PRINT#4:G1=1024
60030 FOR G0=0 TO 40:G0$=G1$:G1=G1+40
60040 FOR G2=G1 TO G1+39:G3=PEEK(G2)
60050 IF G3>128THENG3=G3-128:G4=1:G0$=G0$+CHR$(18)
60060 IF (G3>0)*(G3<32)THEN G3=G3+64:GOTO 60100
60070 IF (G3>31)*(G3<64)THEN 60100
60080 IF (G3>63)*(G3<96)THEN G3=G3+128:GOTO 60100
60090 IF (G3>95)*(G3<128)THENG3=G3+64:GOTO 60100
60100 G0$=G0$+CHR$(G3)
60110 IF G4=1THEN G0$=G0$+CHR$(146):G4=0
60120 NEXT G2:PRINT#4,G0$:NEXT G0
60130 PRINT#4:CLOSE4
60140 RETURN
```

Beispiel eines Bildschirmausdruckes



Diskbibliothek

Diskbibliothek
Wer bereits einige Disketten und einen Drucker hat, kann sich damit eine Bibliothek anlegen. Alle Programme werden gespeichert und auf dem Drucker ausgegeben. Ein sehr nützliches Programm.

```
Programmbibliothek                            Seite  1

Programmname                 Diskette         Nr.

EINGABEMASKE.............ELCOMP2              20
RAHMEN...................ELCOMP2              20
RECHN/AUFKL..............ELCOMP2              20
RECHNUNG0K...............ELCOMP2              20

 4 Programme
```

```
100 REM * MICHAEL BAUER * AINDORFERSTR. 86 * 8 M
UENCHEN 21 * 10.11.80 *
110 REM DIESES PROGRAMM DURCHSUCHT DISKETTEN
120 REM NACH PROGRAMMNAMEN, SORTIERT UND
130 REM DRUCKT SIE AUS.
140 POKE52272,23:DIMA$(500):N=1
150 PRINT"         PROGRAMMBIBLIOTHEK":PRINT"
bitte geben sie ihre diskette in
160 PRINT"EINEN DRIVE":D$="0"
170 PRINT"WELCHER DRIVE   "D$"      ";:INPUTD$
180 REM INITIALISIEREN
190 OPEN1,8,15:FL$="I"+D$:PRINT#1,FL$:CLOSE1:FL$
="$"+D$
200 OPEN2,8,0,FL$:PRINT""
210 REM EINLESEN
220 H$="":GG=0:HL=0:B$(1)=""
```

```
230 B$(2)="":K=2:GET#2,B$(K):IFB$(K)=CHR$(34)THE
N300
240 IFB$(K-1)="S"ANDB$(K)="E"THENI=I-1:GOTO280
250 IFB$(K)=""THEN280
260 IFHL=1ANDASC(B$(K))>47ANDASC(B$(K))<58THENH$
=H$+B$(K)
270 B$(K-1)=B$(K)
280 IFST<>0THEN360
290 GOTO230
300 HL=0:I=I+1:A$(I)="":PRINTI;
310 GET#2,A$:IFA$=CHR$(34)THENPRINTA$(I):GOTO330

320 A$(I)=A$(I)+A$:GOTO310
330 IFGG=0THENH$=A$(N):I=I-1:GG=1:HL=1
340 GOTO230
350 REM STRING AUFFUELLEN
360 CLOSE2:FORK=NTOI
370 IFLEN(A$(K))>=25THEN390
380 A$(K)=A$(K)+".":GOTO370
390 A$(K)=A$(K)+H$:PRINTA$(K):NEXT
400 REM SCHLEIFE
410 PRINT"██SOLL EINE WEITERE DISKETTE DURCH-":P
RINT"█SUCHT WERDEN? J/N":POKE158,0
415 POKE 198,0
420 WAIT198,1:GETX$:IFX$="N"THEN460
430 PRINT"██BITTE ANDERE DISKETTE EINLEGEN":PRIN
T"█DANN EINE TASTE DRUECKE
440 N=I+1:PRINT"█":GOTO170
450 REM SORTIERROUTINE
460 PRINT"███ES WIRD SORTIERT███":A=I
470 IFA<=1THEN550
480 A=INT(A/2):B=I-A
490 C=0
500 FORL=1TOB:PRINT"█"L:D=A+L:IFA$(L)=<A$(D)THEN
520                          ← Das ist keine Zeile, sondern gehört zu Zeile 500 !
510 S$=A$(L):A$(L)=A$(D):A$(D)=S$:C=1
520 NEXT:IFC=1THEN490
530 GOTO470
540 REM ZAEHLROUTINE
550 FORL=1TOI:IFLEFT$(A$(L),16)=LEFT$(A$(L-1),16
)THENJ=J+1
560 NEXT:A=0:OPEN1,4:GOSUB620
570 REM DRUCKROUTINE
```

```
580 FORL=1TOI:PRINTA$(L)
590 PRINT#1,A$(L):A=A+1:IFA=62THENFORJ=1TO4:PRIN
T#1:NEXT:A=0:GOSUB620
600 NEXT:PRINT#1:PRINT#1,I-J"■PROGRAMME":CLOSE1:
END
610 REM      TITELROUTINE
620 PRINT#1:PRINT#1
630 PRINT#1,CHR$(1)"■PROGRAMMBIBLIOTHEK"CHR$(129
)"                          SEITE ";:
640 PRINT#1,X
650 PRINT#1:PRINT#1,"■PROGRAMMNAME                     D
ISKETTE          /R."
660 PRINT#1:RETURN
```

Der Commodore-64 mit Diskettenstation

Alle Programme in diesem Buch laufen auch auf dem tragbaren COMMODORE EXECUTIVE 64 (hier im Bild).

Frage und Antwort

Frage und Antwort

Dies ist ein recht praktisches Programm für den Schüler oder Studenten, oder alle diejenigen, die sich auf eine Prüfung vorbereiten müssen.

Nachdem Sie mit RUN gestartet haben, können Sie bei der ersten Benutzung natürlich nur Daten eingeben.
Drücken Sie also zuerst einmal die Space-Taste. Sie erhalten jetzt eine kleine Anleitung.

Es können Fragen und eine oder bis zu 10 verschiedene Antworten auf eine Frage eingegeben werden.

Den Eingabemodus verlassen Sie durch drücken der ⟨ = ⟩-Taste.

```
0 REM**BESCHREIBUNG
1 DIMF$(31),A$(31,11),B(31)
2 PRINT"":PRINT"A N T W O R T T R A I N I N G
":PRINT:PRINT
3 PRINT"DRUECKEN SIE AUF 'D',WENN SIE
4 PRINT"EINE DATEN(KASSETTE BENUTZEN,AUF E,WENN
  SIE WOLLEN.
5 PRINT"SONST AUF IRGENDEINE ANDERE TASTE.
6 GETY$:IFY$=""THEN6
7 IFY$="D"THEN50
10 PRINT: PRINT"VORBEMERKUNGEN:":PRINT
11 PRINT"HOECHSTENS 30 FRAGEN STELLEN!
12 PRINT"HOECHSTENS 10 ANTWORTMOEGLICHKEITEN
 GEBEN!
13 PRINT"INNERHALB EINER FRAGE ODER EINER ANTWOR
T VERWENDEN!
14 PRINT"ABSCHLIESSEN DER ANTWORTMOEGLICHKEITEN
 ODER DER FRAGEN DURCH'='-TASTE
20 PRINT:PRINT"WOLLEN SIE JEWEILS NUR EINE ANT
```

```
WORT       ZULASSEN?
22 GETZ$:IFZ$=""THEN22
24 GOTO100
29 :
30 :
35 :
50 REM**EINGABE VON DATENKASSETTE
55 OPEN1,1,0
60 INPUT#1,I
65 FOR M=1TOI
70 INPUT#1,F$(M)
71 INPUT#1,B(M)
80 FOR K=1TOB(M)
85 INPUT#1,A$(M,K)
90 NEXTK:NEXTM:CLOSE1
95 GOTO200
96 :
97 :
98 :
100 REM**DIRECTE EINGABE
105 PRINT"□
120 I=I+1
125 PRINT:PRINT:PRINT
130 PRINT"▒FRAGE "I;
131 PRINT"■
132 INPUT  F$(I)
135 IFF$(I)="="THENI=I-1:GOTO200
140 K=1
145 PRINT
150 IFZ$<>"J"THEN PRINTK".TE ANTWORTMOEGLICHKEIT
"                              :PRINT,
153 IFZ$="J"THENPRINT"ANTWORT:"
155 INPUTA$(I,K)
160 IFZ$="J"OR    A$(I,K)="="THENB(I)=K-1:GOTO120

170 K=K+1
180 GOTO150
182 :
183 :
184 :
200 REM**ZUFALLSAUSWAHL DER FRAGENNUMMER
202 IFY$="E"THEN650
205 PRINT"□
```

```
210 PRINT:PRINT:INPUT"WIE OFT SOLL JEDE FRAGE RI
CHTIG BEANT-   WORTET WERDEN";E
220 M=INT(RND(1)*I)+1
230 IFZ(M)= E THEN GOTO 220
231 :
232 :
233 :
300 REM** FRAGENSTELLUNG
305 PRINT"□
310 PRINTF$(M)
320 INPUTS$
330 FORL=1TOB(M)
340 IFS$=A$(M,L)THENPRINT"▒R I C H T I G":Z(M)=Z
(M)+1:FORP=1TO1000:NEXT:GOTO500
350 NEXT L
360 PRINT"▒LEIDER FALSCH!RICHTIG WAERE
370 FORL=1TOB(M)
380 PRINT"▒"A$(M,L):IFL<B(M)THENPRINT "ODER ";
390 NEXTL
395 PRINT:PRINT:PRINT"DRUECKEN SIE IRGENDEINE TA
STE,
397 PRINT"WENN ES WEITERGEHEN SOLL!
398 GETR$:IFR$=""THEN398
400 GOTO500
450 :
460 :
470 :
500 REM**ENDABFRAGE
505 PRINT"□
510 FOR M=1TOI:IFZ(M)<ETHEN220
520 NEXT
530 PRINT"SIE HABEN JEDE FRAGE GENAU "E" MAL
  RICHTIG BEANTWORTET!":PRINT:
535 :
540 :
545 :
600 REM**UEBERTRAG AUF DATENBAND
610 PRINT"WOLLEN SIE DIE FRAGEN UND MUSTER-":PRI
NT"ANTWORTEN AUF ▒BAND▒ SPEICHERN?
615 GETW$:IFW$=""THEN615
620 IFW$="J"THEN650
630 PRINT"AUF WIEDERSEHEN!":END
650 PRINT"□":PRINT"LEGEN SIE BITTE EINE LEERE ▒D
```

```
ATENKASSETTE EIN.
660 PRINT"DRUECKEN SIE ANSCHLIESSEND IRGENDEINE
  COMPUTERTASTE.
670 GETL$:IFL$=""THEN670
675 OPEN1,1,2
677 PRINT#1,I
680 FOR M=1TOI
690 PRINT#1,F$(M)
695 PRINT#1,B(M)
700 FORK=1TOB(M)
710 PRINT#1,A$(M,K)
720 NEXTK
730 NEXTM
740 CLOSE1
750 :
780 :
790 :
1100 REM**VARIABLENBEDEUTUNGEN:I=ANZAHL DER FRAG
EN,F=FRAGE,A=MUSTERANTWORT
1200 REM B=ANTWORTANZAHL ZU EINER FRAGE
1300 REM E=ANZAHL DER RICHTIG ZU BEANTW.FRAGEN
1900 :
1901 :
1902 :
2000 REM**COPYRIGHT LERCHE/TUTZING,OKT.80
```

Statistik in BASIC

Statistik in BASIC

Dieses kurze Programm berechnet Ihnen aus maximal 100 eingegebenen Werten den Mittelwert, die Standardabweichung und den Standardfehler.

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
3 PRINT"□"
10 PRINT"BASIC STATISTIK FUER EINE VARIABLE"
20 PRINT:PRINT"GEBEN SIE BIS ZU 100 WERTE ALS VA
RIABLE EIN.
30 PRINT"ABSCHLIESSEN DER EINGABEN ERFOLGT MIT"
35 PRINT"ENDE UND RETURN"
40 DIM X(100):N=1
50 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT:PRINT
55 INPUT A$:IF A$ = "ENDE" GOTO 90
60 X(N)=VAL(A$):PRINT"□"
65 SUM = SUM + X(N)
70 N=N+1
80 GOTO 50
90 N=N-1:M= SUM/N
100 FOR K = 1 TO N
110 D=(X(K)-M)*(X(K)-M)
120 S=S+D
130 NEXT K
140 SD=SQR(S/(N-1)):SE=SD/SQR(N)
150 PRINT"MITTELWERT = ";M
160 PRINT:PRINT"STANDARD ABWEICHUNG = ";SD
170 PRINT:PRINT"STANDARD FEHLER = ";SE
180 END
```

Einheiten-Umrechnung

Einheiten-Umrechnung

Dieses kleine und einfache Programm rechnet die verschiedenen physikalischen Einheiten um.

Z. B. PS in KW. Wieviel KW hat Ihr Auto ? Versuchen Sie es einmal mit dem Commodore-64 zu berechnen.

```
1 POKE 53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
10 FORX=1TO25:PRINT:NEXTX
20 B2$="          *********************"
30 B1$="          *********************"
40 PRINTTAB(11);"UMRECHNUNG"
50 PRINTTAB(10);"************"
60 PRINT
70 PRINT"    PS     IN    KW              (1)"
80 PRINT"    AT     IN    BAR             (2)"
90 PRINT"    KP     IN    N (NEWTON)      (3)"
100 PRINT"    MWS    IN    BAR             (4)"
110 PRINT"    KPM    IN    J (JOUL)        (5)"
120 PRINT"    CAL    IN    J (JOUL)        (6)"
130 PRINT"    N/M2   IN    PA (PASCAL)     (7)"
140 PRINT"    KPM/S  IN    W (WATT)        (8)"
150 PRINT
160 PRINT"WELCHE EINHEIT SOLL UMGERECHNET?"
170 PRINT"WERDEN NUMMER EINGEBEN  !"
180 INPUT I
190 CC$="FALSCHE EINGABE NOCHEINMAL !"
200 IFI>8ORI=0 THENPRINTCC$:FORI=1TO1400:NEXT:GO
TO40
210 PRINT
220 PRINT "WELCHER WERT SOLL UMGERECHNET WERDEN
":INPUTA
230 PRINT:PRINT:PRINT
```

```
240 ON I GOTO250,270,290,310,330,350,370,390
250 B=A*0.736
260 PRINTB1$:PRINTTAB(8);A;" PS= ";B;" KW   " :PR
INTB2$:GOTO420
270 B=A
280 PRINTB1$:PRINTTAB(7);A;" AT  =  ";B;" BAR ":
PRINTB2$:GOTO420
290 B=A*10
300 PRINTB1$:PRINTTAB(6);A;" KP  =  ";B;" N (NEW
TON)":PRINTB2$:GOTO420
310 B=A/10
320 PRINTB1$:PRINTTAB(7);A;" MWS = ";B;" BAR   "
:PRINTB2$:GOTO420
330 B=A*10
340 PRINTB1$:PRINTTAB(6);A;" KPM = ";B;" J (JOUL
)":PRINTB2$:GOTO420
350 B=A*4.187
360 PRINTB1$:PRINTTAB(7);A;" CAL = ";B;"JOUL":PR
INTB2$:GOTO420
370 B=A
380 PRINTB1$:PRINTTAB(7);A;" N/M2 = ";B;" PASCAL
 ":PRINTB2$:GOTO420
390 B=A*10
400 PRINTB1$:PRINTTAB(5);A;" KPM/S = ";B;" W (WA
TT)":PRINTB2$:GOTO420
410 PRINT:PRINT:PRINT
420 INPUT"NOCHMAL  ? (J/N)";A$
430 IFA$="J" THEN40
440 IFA$="N"THENPRINT"END":END
450 PRINTCC$:GOTO420
460 INPUT I
```

Statistik

Statistik

Das Programm Statistik bietet Ihnen folgende Berechnungen an:

Aus der Kombinatorik:

- Berechnung der Fakultät
- Variationen
- Kombinationen

Aus dem Gebiet der Statistik

- Berechnung von Mittelwert
- Varianz und Standardabweichung
- Berechnung der linearen Regression mit Korrelationskoeffizient

Das Programm listet Ihnen die Möglichkeiten:

(1) KOMBINATORIK
(2) STATISTIK
(3) PROGRAMM-ENDE

Mit der Eingabe von Ziffer 3 wird das Programm beendet, der Bildschirm wird gelöscht und READY erscheint.

Wenn Sie kombinatorische Berechnungen durchzuführen haben, so geben Sie bitte die Ziffer 1 ein. Ein Drücken von RETURN ist nicht erforderlich. Wenn Sie statistische Berechnungen durchführen wollen, so geben Sie die Ziffer 2 (ohne RETURN) ein.

Nachdem Sie im "Grundmenü" die Ziffer 1 gedrückt haben, verzweigen Sie in das KOMBINATORIK-Unterprogramm.

Das Programm listet Ihnen die Möglichkeit auf:

KOMBINATORIK

EINGABE FUER
FAKULTÄT n !
VARIATION V (n,r)
KOMBINATION K (n,r)

n UND r SIND GANZE, POSITIVE ZAHLEN

INFORMATION INFO
PROGRAMM-ENDE ENDE

ZUM WEITERMACHEN EINE TASTE DRUECKEN

Drücken Sie nun eine beliebige Taste und am Bildschirm erscheint

EINGABE —≻

Wenn Sie INFO RETURN eingeben, so bekommen Sie eine Erklärung der Fakultät, Variation und Kombination.

Wenn Sie sich bei der Eingabe vertippen, so können Sie mit der Taste DEL das zuletzt eingegebene Zeichen löschen. Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste können Sie mehrere Zeichen löschen und der Cursor (Untersteichungsstrich) geht jeweils um eine Position zurück nach links.

Wenn Sie ENDE RETURN eingeben, so kommen Sie vom Kombinatorik-Unterprogramm zurück zum Grundmenü.

Wenn Sie die Fakultät einer Zahl berechnen wollen, so geben Sie diese Zahl ein und fügen an diese (mit oder ohne Leerräume) das Zeichen "!".

Beispiel 1:

Wir wollen 5 Fakultät berechnen. Dazu geben Sie ein: 5! RETURN

Als Antwort erhalten Sie:
5 ! = 120

Die Fakultät einer Zahl ist das Produkt der Zahlen 1, 2 usw. bis zur eingegebenen Zahl, d. h. 5 ! = 1.2.3.4.5. = 120

Da Ihr Computer nur einen beschränkten Rechenbereich zur Verfügung hat, kann er nur Berechnungen der Fakultät bis 33 durchführen. Falls Sie eine größere Zahl als 33 eingeben, so erhalten Sie die Meldung

ARGUMENT ZU GROSS

und Sie werden aufgefordert, eine neue Zahl einzugeben. 0! ist in der Mathematik als 1 definiert und diesen Wert bekommen Sie auch, wenn Sie 0! eingeben. Wenn Sie irrtümlich keine ganze Zahl eingeben, so erscheint die Meldung:

INTEGER-ZAHL EINGEBEN

und der Cursor springt zurück auf das Eingabefeld. Wiederholen Sie die Eingabe.
Sollten Sie das !-Zeichen vergessen haben, so erscheint die Meldung:

UNGUELTIGE EINGABE - WIEDERHOLEN

Der Cursor springt auf das Eingabefeld zurück. Wiederholen Sie die Eingabe mit !-Zeichen.

Sollten Sie eine negative Zahl eingegeben haben, so erscheint die Meldung:

UNGUELTIGES ARGUMENT

Wiederholen Sie auch in diesem Fall die Eingabe.
Immer wenn Sie das Programm KOMBINATORIK beenden wollen, geben Sie anstelle einer Zahl das Wort ENDE, gefolgt von RETURN, ein und kommen in das Grundmenü zurück.

Immer wenn Sie Information über die Kombinatorik benötigen, geben Sie INFO gefolgt von RETURN ein. Wenn Sie die Variation V(n,r) berechnen wollen, so geben Sie ein:
V(Zahl,Zahl) und drücken RETURN

Die Zahlen, die Sie eingeben, sollen ganze Zahlen sein, wobei die erste Zahl größer oder gleich der zweiten Zahl sein soll und durch Komma von dieser getrennt wird.

Sie erhalten die Fehlermeldung

INTEGER-ZAHLEN EINGEBEN

falls Sie keine ganzen Zahlen eingegeben haben sollten. In allen anderen Fällen (negative Zahlen, zweite Zahl größer als erste) die Meldung

UNGUELTIGES ARGUMENT

In allen Fällen einer Fehlerbedingung springt der Cursor zurück auf das Eingabefeld. Wiederholen Sie nun die Eingabe.
Die Variation einer Zahl n zur Klasse r (Eingabe V(n,r)) ist mathematisch folgend definiert:

V(n,r) = n.(n-1) . . . . . (n-r+1)

Beispiel 2:

Berechnet werden soll (v(5,3).
Geben Sie ein:
V(5,3) und drücken Sie danach RETURN

Sie erhalten die Antwort
V(5,3) = 60

Es wurde folgend gerechnet:
V(5,3) = 5.4.3

Die erste Zahl gibt an, von wo weg multipliziert wird, die zweite Zahl gibt an, wieviele Faktoren multipliziert werden, wobei von n ausgehend (r-1)-mal multipliziert wird, und der Faktor jeweils um 1 vermindert wird.

Wenn Sie die Kombination von n zur Klasse r berechnen wollen, so geben Sie ein:
K(n,r) und drücken RETURN

Der Ausdruck K(n,r) ist wiederum nur dann sinnvoll, wenn beide Zahlen ganze, positive Zahlen sind und die Zahl r nicht größer als n ist.

Sie erhalten wieder wie vorhin die Fehlermeldungen:

INTERGERZAHLEN EINGEBEN
UNGUELTIGES ARGUMENT

falls Sie falsche Werte eingeben. Trennen Sie die beiden Zahlen durch ein Komma.

Mathematisch ist der Ausdruck K(n,r) folgend definiert:
K(n,r) = n! /((n-k)!.k)

Anders geschrieben ist dieser Ausdruck:
(n/r).(n-1/r-1) . . . . (n-r+1/1)

Beispiel 3:

Berechnet werden soll:
K(5,3)

Geben Sie ein: K(5,3) RETURN
Sie erhalten als Antwort:
K(5,3) = 10

Gerechnet wurde:
5.4.3/(1.2.3) oder anders geschrieben: (5/3).(4/2).(3/1)

STATISTIK-UNTERPROGRAMM

Wenn Sie im Grundmenü die Ziffer 2 eingeben, so kommen Sie in das Statistik-Unterprogramm.
Das Programm meldet sich mit dem Titelblatt, wo Ihnen die Möglichkeiten gezeigt werden.
Sie können Mittelwert, Standardabweichung und Varianz berechnen, indem Sie nun die Ziffer 1 eingeben und Korrelationsgerade und Korrelationskoeffizient mit der Ziffer 2.

MITTELWERT, STANDARDABWEICHUNG und VARIANZ

Wenn Sie im Statistik-Grundmenü 1 gewählt haben, so zeigt Ihnen

der Bildschirm:

MITTELWERT-VARIANZ-STANDARDABWEICHUNG

GEBEN SIE BITTE DIE ZAHLENWERTE EIN
ZUR KORREKTUR GEBEN SIE 'KORR' EIN

BEENDEN SIE DIE EINGABE MIT 'ENDE'
EINGABE --

Geben Sie nun die Zahlen ein, für die Sie Mittelwert, Standardabweichung und Varianz berechnen wollen.

Beenden Sie die Eingabe der Zahlen jeweils durch RETURN. Wenn Sie bei der Eingabe der Zahl einen Tippfehler gemacht haben, so können Sie, bevor Sie RETURN drücken, durch die Taste DEL (Delete) das zuletzt eingegebene Zeichen löschen. Durch mehrfaches Drücken der Taste DEL löschen Sie mehrere Zeichen und der Cursor springt um jeweils eine Position nach links zurück.

Haben Sie RETURN gedrückt und bemerken Sie erst jetzt, daß Sie die eingegebene Zahl falsch getippt haben, so können Sie jetzt anstatt der Eingabe der nächsten Zahl KORR RETURN geben und die letzte Zeile wird gelöscht und der Cursor springt um eine Zeile zurück. Sie können jedoch nur die letzte Eingabe mit KORR beseitigen – weiter zurückliegende Fehler können nicht behoben werden.

Wenn Sie die Zahleneingabe beschließen wollen, so geben Sie ENDE RETURN ein und das Programm sagt Ihnen, wieviele Zahlen eingegeben wurden. Danach werden Sie gefragt, ob Sie die Berechnung der Standardabweichung und der Varianz mit N-Gewichtung oder (N-1)-Gewichtung durchführen wollen. Üblicherweise wählt man (N-1)-Gewichtung.

Danach listet Ihnen das Programm Mittelwert, Standardabweichung (Wurzel aus Varianz) und die Varianz. Es wird Ihnen auch nochmals gedruckt, ob Sie mit N- oder (N-1)-Gewichtung gerechnet haben.

Am Bildschirm erscheint außerdem die Meldung:

ZUM WEITERMACHEN EINE TASTE DRUECKEN

Drücken Sie eine beliebige Taste, so kommen Sie in das Grundmenü

zurück. Wählen Sie dort die Ziffer 3, so beenden Sie das Programm, ansonsten verfahren Sie wie vorher beschrieben.

Wenn Sie im Statistik-Programm die Option 2 für lineare Regression wählen, so meldet sich das Unterprogramm für die lineare Regression:

LINEARE REGRESSION

GEBEN SIE BITTE ZAHLENPAARE, GETRENNT DURCH EIN KOMMA, EIN

ZUR KORREKTUR GEBEN SIE KORR EIN

DIE EINGABE BEENDEN SIE MIT ENDE

Für die Eingabe gilt das, was vorhin für die Eingabe im Unterprogramm Mittelwert gesagt wurde. Mit DEL wird die Eingabe korrigiert, falls Sie nicht schon RETURN gedrückt haben. Mit KORR RETURN können Sie die letzte eingegebene Zeile löschen. Weiter zurückliegende Fehler sind nicht korrigierbar.

Sollten Sie die Zahlen nicht durch Komma getrennt haben oder nur einen Zahlenwert eingegeben haben, so ignoriert das Programm diese Eingabe und wartet auf eine zulässige.

Der erste Zahlenwert entspricht der X-Koordinate des Punktes, der zweite Wert der Y-Koordinate des Punktes für die Sie die Regressionsgerade berechnen wollen.

Haben Sie alle Punktepaare eingegeben, so geben Sie bitte ENDE RETURN ein und das Programm listet Ihnen die Anzahl der eingegebenen Zahlenpaare, die Steigung der Regressionsgeraden, den Schnittpunkt mit der Y-Achse und den Korrelationskoeffizienten.

Nun wartet das Programm, bis Sie eine beliebige Taste drücken, um Ihnen Zeit zum Abschreiben des Ergebnisses zu lassen.

Wenn Sie eine Taste gedrückt haben, so erscheint am Bildschirm:

WOLLEN SIE WERTEPAARE (X,Y) DER KORRELATIONSGERADEN BERECHNEN

GEBEN SIE BITTE J ODER N EIN

Drücken Sie nun bitte J für JA oder N für NEIN. Mit N kommen Sie in das Grundmenü zurück.
Wenn Sie J gewählt haben, so können Sie für ein bestimmtes X den Y-Wert auf der Korrelationsgeraden berechnen oder umgekehrt für ein vorgegebenes Y den X-Wert berechnen (Prognosen).

Am Bildschirm erscheint:

SCHREIBEN SIE X=ZAHL ZUR BERECHNUNG DES Y-WERTES
UND Y=ZAHL ZUR BERECHNUNG DER X-WERTES
EINGABE --)-

Falls Sie z. B. den Y-Wert der Regressionsgeraden für den X-Wert 12.3 berechnen wollen, so geben Sie ein:

X=12.3 RETURN

Zwischen X und dem Gleichheitszeichen darf kein Leerraum sein.

Sie erhalten nun den Y-Wert ausgedruckt.
Wollen Sie zu gegebenem Y das X-Argument berechnen, so geben Sie ein:
Y=Zahl RETURN

Auch hier darf zwischen Y und = kein Leerraum sein. Sie bekommen daraufhin das Argument ausgedruckt.

Wenn Sie weitere Prognosen berechnen wollen, so wiederholen Sie die Eingaben X= . . . und Y= . . . beliebig oft. Wenn Sie das Programm Lineare Regression beenden wollen, so geben Sie ENDE ein und kommen so zurück ins Grundmenü.

```
1 POKE53272,23
2 POKE 53281,7:POKE53280,3
4 PRINTCHR$(144)
10 REM    MATH-PAC 6
20 REM    STATISTIK
30 REM
40 REM    PROGRAMMIERT VON
```

```
50 REM   WALTER WALDNER
60 REM   ABGEAENDERT AUF C-64 VON
70 REM   WINFRIED HOFACKER
80 REM
90 REM
100 PRINT"▮MATHPAC-6"TAB(18)"KOMBINATORIK,STATIS
TIK"
110 FORI=0TO39:PRINT"-";:NEXT
120 PRINT"▮▮▮▮DIESES PROGRAMM BIETET IHNEN"
130 PRINT"▮▮▮(1) KOMBINATORIK
140 PRINT"▮(2) STATISTIK"
150 PRINT"▮(3) PROGRAMM-ENDE▮▮▮"
155 PRINTTAB(22)"▮▮                   "
160 PRINT"▮BITTE WAEHLEN SIE -->  _";
170 POKE198,0:WAIT198,1:GETA$:POKE198,0:IFA$<"0"
ORA$>"3"THEN170
175 IFA$="3"THENPOKE53272,21:PRINT"▮":END
180 ONVAL(A$)GOTO1000,2000
1000 REM KOMBINATORIK
1005 PRINT"▮KOMBINATORIK"
1010 PRINT"▮▮EINGABE FUER"
1015 PRINT"▮▮▮FAKULTAET:■   N!
1020 PRINT"▮▮VARIATION:■   V(N,R)
1025 PRINT"▮▮KOMBINATION:■ K(N,R)
1027 PRINT"▮▮N UND R SIND GANZE, POSITIVE ZAHLEN
" :
1030 PRINT"▮▮▮INFORMATION:■ INFO"
1031 PRINT"▮▮▮PROGRAMM-ENDE:■ ENDE"
1033 GOSUB10000:PRINT"▮
1034 PRINTTAB(10)"▮▮                          "
1035 PRINT"▮EINGABE -->  _";:GOSUB20000
1039 PRINT"▮▮
    "
1040 IFAA$="INFO"THENGOTO30000
1045 IFAA$="ENDE"THEN100
1050 IFRIGHT$(AA$,1)="!"THEN1200
1060 IFLEFT$(AA$,1)="V"THEN1300
1070 IFLEFT$(AA$,1)="K"THEN1400
1080 PRINT"▮UNGUELTIGE EINGABE - WIEDERHOLEN▯▯▯▯
":GOTO1034
1200 A=VAL(LEFT$(AA$,LEN(AA$)-1))
1205 IFA=0ANDAA$<>"0!"ORA<0THENPRINT"▮UNGUELTIGE
S ARGUMENT":GOTO1034
```

```
1206 IFA>33THENPRINT"]ARGUMENT ZU GROSS:TTTTTTT]":
GOTO1034
1207 IFA<>INT(A)THENPRINT"]INTEGER-ZAHL EINGEBEN
":GOTO1034
1210 P=1:FORI=1TOA:P=P*I:NEXT:PRINTAA$" = "P:GOT
O1033
1300 FORI=1TOLEN(AA$):IFMID$(AA$,I,1)=","THEN131
0
1305 NEXT:PRINT"]UNGUELTIGE EINGABE:TTTTTTT]":GOTO
1034
1310 Z1$=MID$(AA$,3,I-3):Z2$=MID$(AA$,I+1,LEN(AA
$)-I-1)
1320 Z1=VAL(Z1$):Z2=VAL(Z2$):IFZ1<0ORZ2<0THEN139
0
1325 IF(Z1=0ANDZ1$<>"0")OR(Z2=0ANDZ2$<>"0")ORZ1=
0ORZ1<Z2THEN1390
1326 IFZ1<>INT(Z1)ORZ2<>INT(Z2)THENPRINT"]INTEGE
R-ZAHLEN EINGEBEN":GOTO1034
1330 P=1:FORI=Z1TOZ1-Z2+1STEP-1:P=P*I:NEXT:IFZ2=
0THENP=1
1340 PRINTAA$" = "P:GOTO1033
1390 PRINT"]UNGUELTIGES ARGUMENT:TTTTTTT]":GOTO103
4
1400 FORI=1TOLEN(AA$):IFMID$(AA$,I,1)=","THEN141
0
1405 NEXT:PRINT"]UNGUELTIGE EINGABE:TTTTTTT]":GOTO
1034
1410 Z1$=MID$(AA$,3,I-3):Z2$=MID$(AA$,I+1,LEN(AA
$)-I-1)
1420 Z1=VAL(Z1$):Z2=VAL(Z2$):IFZ1<0ORZ2<0THEN139
0
1421 IFZ1<>INT(Z1)ORZ2<>INT(Z2)THEN1326
1422 IFZ1=Z2ORZ2=0THENP=1:GOTO1450
1425 IF(Z1=0ANDZ1$<>"0")OR(Z2=0ANDZ2$<>"0")ORZ1=
0ORZ1<Z2THEN1390
1430 IFZ2>Z1-Z2THENZ2=Z1-Z2
1440 P=1:FORI=Z2TO1STEP-1:P=P*Z1/I:Z1=Z1-1:NEXT
1450 PRINTAA$" = "P:GOTO1033
2000 PRINT"]STATISTIK■■■■"
2010 PRINT"DIESES PROGRAMM BERECHNET:■"
2020 PRINT"■(1) MITTELWERT
2025 PRINT"     VARIANZ
2030 PRINT"     STANDARDABWEICHUNG
```

```
2035 PRINT"(2) KORRELATIONSGERADE
2040 PRINT"    KORRELATIONSKOEFFIZIENT"
2050 PRINT"BITTE WAEHLEN SIE 1 ODER 2   -->
_";:POKE198,0:WAIT198,1:GETA$
2060 POKE198,0:IFA$<>"1"ANDA$<>"2"THENPRINT"
":GOTO2050
2070 ONVAL(A$)GOTO2100,3000
2100 PRINT"MITTELWERT-VARIANZ-STANDARDABWEICHUNG"
2101 PRINT"GEBEN SIE BITTE DIE ZAHLENWERTE EIN"
2105 PRINT"ZUR KORREKTUR GEBEN SIE 'KORR' EIN"
2106 PRINT"BEENDEN SIE DIE EINGABE MIT 'ENDE'"
2110 SX=0:SQ=0:T=0:N=0
2120 PRINT"EINGABE -->  _";:GOSUB20000:X=VAL(AA$)
2125 IFAA$="ENDE"THEN2200
2130 IFAA$<>"KORR"THEN2140
2131 PRINT"                                  ":PRINTTAB
(10)"                 "
2132 N=N-1:SX=SX-T:SQ=SQ-T*T:GOTO2120
2140 N=N+1:SX=SX+X:SQ=SQ+X*X:T=X:GOTO2120
2200 PRINT"SIE HABEN"N"ZAHLENWERTE EINGEGEBEN"
2210 PRINT"WUENSCHEN SIE GEWICHTUNG DER VARIANZ"
2220 PRINT"UND STANDARDABWEICHUNG MIT"
2230 PRINT"(1) N     ODER
2235 PRINT"(2) N-1
2240 PRINT"WAEHLEN SIE BITTE 1 ODER 2   -->  _"
2250 POKE198,0:WAIT198,1:GETA$:POKE198,0:IFA$<"0"ORA
$>"2"THEN2250
2260 MW=SX/N:SA=SQR((SQ-SX*SX/N)/(N-1)):VA=SQ/N-MW*M
W
2270 IFA$="1"THENSA=SQR(VA)
2280 IFA$="2"THENVA=SA*SA
2300 PRINT"MITTELWERT"TAB(20)MW
2310 PRINT"STANDARDABWEICHUNG"TAB(20)SA
2320 PRINT"VARIANZ"TAB(20)VA
2330 PRINT"GERECHNET WURDE MIT ";
2340 IFA$="1"THENPRINT"N";:GOTO2360
2350 PRINT"N-1";
2360 PRINT" GEWICHTUNG":GOSUB10000
2400 GOTO100
```

```
3000 PRINT"♥LINEARE REGRESSION▮▮"
3010 PRINT"GEBEN SIE BITTE ZAHLENPAARE, GETRENNT"
3020 PRINT"DURCH EIN KOMMA, EIN▮▮"
3030 PRINT"ZUR KORREKTUR GEBEN SIE ▮'KORR'▮ EIN▮▮"
3040 PRINT"DIE EINGABE BEENDEN SIE MIT ▮'ENDE'▮▮▮"
3045 SX=0:SY=0:QX=0:QY=0:N=0:TX=0:TY=0:XY=0
3050 PRINT"▮▮▮EINGABE  -->  _";:GOSUB20000
3052 IFAA$="ENDE"THEN3500
3054 IFAA$<>"KORR"THEN3100
3060 PRINT"▮                                   ":PRINTTAB
(10)"TTTT                   TTT"
3070 N=N-1:SX=SX-TX:QX=QX-TX*TX:SY=SY-TY:QY=QY-TY*T
:XY=XY-TY*TX:GOTO3050
3100 FORI=1TOLEN(AA$):IFMID$(AA$,I,1)=","THEN3105
3102 NEXT:PRINT"▮                                     TT
":GOTO3050
3105 X=VAL(LEFT$(AA$,I-1)):Y=VAL(RIGHT$(AA$,LEN(AA$)
-I))
3130 N=N+1:SX=SX+X:QX=QX+X*X:TX=X:SY=SY+Y:QY=QY+Y*Y
TY=Y:XY=XY+X*Y:GOTO3050
3400 GOTO3700
3500 M=(XY-SX*SY/N)/(QX-SX*SX/N)
3510 B=(SY-M*SX)/N:MX=SX/N:MY=SY/N:VX=SQR(QX/N-MX*M
):VY=SQR(QY/N-MY*MY)
3520 R=M*VX/VY
3530 PRINT"♥EINGEGEBEN WURDEN"N"ZAHLENPAARE▮▮▮"
3540 PRINT"▮STEIGUNG DER GERADEN▮"TAB(25)M
3545 PRINT"▮▮▮SCHNITTPUNKT Y-ACHSE▮"TAB(25)B
3550 PRINT"▮▮▮KORRELATIONSKOEFF.▮"TAB(25)R"▮▮▮"
3560 GOSUB10000
3600 PRINT"♥WOLLEN SIE WERTEPAARE (X,Y) DER"
3610 PRINT"▮KORRELATIONSGERADEN BERECHNEN"
3620 PRINT"▮▮GEBEN SIE BITTE 'J' ODER 'N' EIN"
3630 POKE198,0:WAIT198,1:GETA$:POKE198,0:IFA$<>"J"A
DA$<>"N"THEN3630
3640 IFA$="N"THEN100
3650 PRINT"▮▮▮▮SCHREIBEN SIE ▮'X=ZAHL'▮ ZUR BERECHN
NG
3660 PRINT"▮DES Y-WERTES UND ▮'Y=ZAHL'▮ ZUR BERECHN
NG
3670 PRINT"DES X-WERTES"
3700 PRINTTAB(10)"▮▮▮                       ▮"
3710 PRINT"EINGABE -->  _";:GOSUB20000
```

```
3712 IFLEN(AA$)<3THEN3750
3715 IFAA$="ENDE"THEN100
3720 A=VAL(RIGHT$(AA$,LEN(AA$)-2)):IFA=0ANDRIGHT$(AA
$,LEN(AA$)-2)<>"0"THEN3750
3730 IFLEFT$(AA$,2)="X="THEN3800
3740 IFLEFT$(AA$,2)="Y="THEN3900
3750 PRINT"TTTTT":GOTO3700
3800 Y=M*A+B:PRINT"▮Y ="Y:GOTO3910
3900 X=(A-B)/M:PRINT"▮X ="X
3910 PRINT"▮▮FALLS SIE KEINE WEITEREN BERECHNUNGEN"
3920 PRINT"▮MIT DIESER GERADEN WUENSCHEN, GEBEN SIE"

3930 PRINT"▮▮ENDE▮ EIN, ANSONSTEN EINGABE WIE VORHIN
"
3940 GOTO3700
9999 END
10000 REM WARTE-SCHLEIFE
10005 PRINT"▮▮▮▮ZUM WEITERMACHEN EINE TASTE DRUECKEN
"
10010 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0:RETURN
20000 REM STANDARD-EINGABE-ROUTINE
20010 POKE198,0:AA$=""
20020 GETA$:IFA$=""THEN20020
20030 IFASC(A$)=13ANDAA$=""THEN20020
20040 IFASC(A$)=13THEN20100
20050 IFASC(A$)=20ANDLEN(AA$)=1THENPRINT"▮ ▮▮L_";:AA$
="":GOTO20020
20060 IFASC(A$)=20THENPRINT"▮ ▮▮L_";:AA$=LEFT$(AA$,LE
N(AA$)-1):GOTO20020
20070 PRINT"▮"A$"_";:AA$=AA$+A$:GOTO20020
20100 PRINT"▮ ":RETURN
30000 PRINT"▮INFORMATION-KOMBINATORIK▮▮"
30005 PRINT"▮FAKULTAET:▮"
30010 PRINT"N! = N * (N-1) * (N-2) * ... * 1"
30015 PRINT"▮▮▮▮VARIATION:▮"
30020 PRINT"V(N,R) = N * (N-1) * ... * (N-R+1)"
30030 PRINT"▮▮▮▮KOMBINATION:▮"
30035 PRINT"K(N,R) = N! / (R!*(N-R)!)
30040 GOSUB10000
30050 GOTO1005
```

Slotmaschine

Slotmaschine

Dieses Programm verwandelt Ihren C-64 in einen Spielautomaten. Spielen Sie jetzt zu Hause und sparen sich Ihr Geld für Bücher und Programme.

Der Einsatz beträgt 1,– DM. Starten Sie mit RUN und drücken Sie irgend eine Taste. Ein Spiel wird jetzt gemacht, indem Sie die Space-Taste oder wieder eine beliebige Taste drücken.

```
5 PRINTCHR$(144)
6 POKE53281,1:POKE53280,8
7 REM BEIM KOPIERE WIRD DIESES PROGRAMM
8 REM ZERSTOERT UND IST IM SPEICHER UND
9 REM AUF DER CASSETTE GELOESCHT.
10 REM SLOT MACHINE
20 PRINT"J";:PRINTTAB(12)"SLOT MASCHINE"
30 PRINT"QQ":PRINT"        DAS IST EIN PUNKTE WERT
SPIEL"
40 PRINT:PRINTTAB(6)"$=6, *=5, ♥=4, ♠=3, ♦=2, ♣=1
"
50 PRINT:PRINT"DREI GLEICHE IN EINER REIHE LIEFER
N DEN"
55 PRINT
60 PRINT"HAUPTGEWINN.ZWEI MIT MINDESTENS 4 ODER"
70 PRINT:PRINT"MEHR ZAHLT DM 5.-.DER REST BRINGT
DM1.-"
75 PRINT
80 PRINT:PRINT"ZWEI AUSSEN MIT EINEM WERT VON 4 U
ND  "
90 PRINT"WERTE GROESSER 4 BEZAHLT DM 1.-
95 PRINT
100 PRINT:PRINT:PRINT"ALS EINTRITT BITTE DM 1.- "

110 PRINT:PRINT"AUFHOEREN MIT 'Q'";
```

```
130 GET R$:IF R$="" THEN GOTO 130
135 POKE 59468,12
140 PRINT"ꟷ"
155 FOR K=1 TO 40
160 POKE 1023+K,42:POKE 1224-K,42
161 NEXT K
163 C=-1
164 L=127
165 PRINT"ꟷꟷ":PRINT"     SILBER DOLLAR SLOT      SPI
EL DM 1.-"
166 PRINTCHR$(28)
170 PRINT"ꟷꟷꟷꟷꟷꟷꟷ":PRINTTAB(20)" ⁄‾‾\_"
175 PRINTTAB(16)"⁄‾‾‾‾‾‾|O|⁄1 "
180 PRINTTAB(16)"ꟷ ⌒O ⌒ ⁄ꟷ | "
185 PRINTTAB(16)"ꟷ┴┴┴┴┴┴┴ꟷ ꟷ ꟷ"
190 PRINTTAB(15)"ꟷ________ꟷ | "
195 PRINTTAB(15)"ꟷ ▬▬▬▬▬▬ ꟷ  | "
200 PRINTTAB(15)"| | | ꟷꟷ | "
205 PRINTTAB(15)"ꟷ ꟷ▬▬▬▬▬ꟷ ꟷ | "
210 PRINTTAB(15)"ꟷ♦♦♦♦♦♦♦ꟷ ꟷ "
215 PRINTTAB(15)"ꟷ♦ $*♦ ♦ꟷ  | "
220 PRINTTAB(15)"ꟷ♦♦♦♦♦♦♦ꟷ ⁄"
225 PRINTTAB(15)"ꟷ  TNT  ꟷ⁄"
226 PRINTCHR$(156)
230 PRINT:PRINT:PRINT"SPIELE          BEZAHLT DM
    TOTAL DM"
235 GOTO 650
240 FOR B1=1 TO 3
250 LET D(B1)=INT(RND(1)*6)+1
260 NEXT B1
265 FOR G1=1 TO 3
270 IF D(G1)=1 THEN 340
280 IF D(G1)=2 THEN 360
290 IF D(G1)=3 THEN 380
300 IF D(G1)=4 THEN 400
310 IF D(G1)=5 THEN 420
320 IF D(G1)=6 THEN 440
330 GOTO 640
340 POKE 1558+(G1*2),65
350 GOTO 450
360 POKE 1558+(G1*2),90
370 GOTO 450
380 POKE 1558+(G1*2),88
```

```
390 GOTO 450
400 POKE 1558+(G1*2),83
410 GOTO 450
420 POKE 1558+(G1*2),42
430 GOTO 450
440 POKE 1558+(G1*2),36
450 NEXT G1
470 IF D(1)=D(2) THEN GOTO 500
480 IF D(2)=D(3) THEN GOTO 520
490 IF D(1)=D(3) THEN GOTO 540
495 GOTO 590
500 IF D(2)=D(3) THEN 630
505 IF D(1)+D(2)>=8 THEN GOTO 570
510 GOTO 610
520 IF D(2)+D(3)>=8 THEN GOTO 570
530 GOTO 610
540 IF D(1)+D(3)>=8 THEN GOTO 610
550 GOTO 590
560 IF D(1)/2<>INT(D(1)/2) THEN 610
570 LET B=B+5.0:LET A=5.0
580 GOTO 650
590 LET B=B-1.0:LET A=-1.0
600 GOTO 650
610 LET B=B+1.0:LET A=1.0
620 GOTO 650
630 LET B=B+20.0:LET A=20.0
640 GOTO 650
650 PRINT"[illegible]"
655 C=C+1
658 POKE 1964,32
660 PRINT C TAB(17)"DM"A"    "TAB(32)"DM"B"  "
670 GET R$:IF R$="" THEN 670
690 IF R$<>"Q" THEN GOSUB 770:GOTO 240
700 PRINT"[illegible]"
710 IF B<0 THEN GOTO 730
720 PRINT"IHRE GEWINNE SIND DM"B
725 PRINT"[illegible]":END
730 PRINT"NOCHEINMAL? DEINE VERLUSTE DM"B
740 PRINT"[illegible]"
750 END
770 REM ARM
772 FOR P=1448  TO 1608  STEP 40
775 POKE P+40,160
```

```
780 POKE P,101
782 FOR K=1 TO 20:NEXT K
784 GOSUB 815
785 NEXT P
790 FOR P=1648  TO 1488  STEP -40
792 POKE P-40,160
794 POKE P,97
795 FOR K=1 TO 5:NEXT K
796 GOSUB 815
797 NEXT P
798 POKE 59459,0
799 RETURN
805 GOTO 815:G=567:D=78:W=5790
815 FOR O=2 TO 6 STEP 2
820 POKE 1558 +O,L
822 M=L
825 IF L=127 THEN LET L=255
830 IF M=255 THEN LET L=127
835 NEXT O
836 IF L=127 THEN POKE 59459,100
837 IF L=255 THEN POKE 59459,101
840 RETURN
850 END
```

TIC – TAC – VIC

TIC – TAC – VIC

TIC–TAC–VIC ist eine TIC–TAC–TOE Version für den Commodore-64 .. Geben Sie das Programm in Ihren Computer ein und achten Sie peinlich auf alle Leerzeichen und Cursorsteuer-Symbole. Stimmt die Eingabe nicht bis auf das letzte Steuerzeichen mit dem Listing überein, gibt es Probleme.

Dies liegt in erster Linie an der unsinnigen Steuerzeichenhandhabung des Commodore-BASIC. Andere BASIC-Versionen verwenden hier SET oder DRAWTO-Befehle. Hier kommt man mit herkömmlichen Zeichen aus und muß nicht identifizieren, ist das nun Cursor nach links, rechts oder gar ein Graphikzeichen ?

Also aufgepasst bei der Eingabe !

Starten Sie mit RUN. Der Computer fragt Sie, ob Sie "X" oder "0" haben wollen. Wer X wählt, beginnt mit der ersten Plazierung. Wenn Sie "0" wählen, beginnt der Computer das Spiel.

Ziel des Spieles ist es, drei Zeichen gleicher Art in eine Reihe zu bekommen (entweder waagrecht, senkrecht oder diagonal).

```
1 REM ELCOMP HOFACKER
2 PRINT"♥":POKE53280,4:POKE53281,1
3 PRINT"♥":PRINT:PRINT
4 FORX=1TO6:PRINT"              ▚ ▬              ▚ ▬":NEXTX
5 PRINT"▔          1▚ ▬          2▚ ▬          3"
6 PRINT"▚                                        ▬"
7 FORX=1TO6:PRINT"              ▚ ▬              ▚ ▬":NEXTX
8 PRINT"▔          4▚ ▬          5▚ ▬          6"
9 PRINT"▚                                        ▬"
10 FORX=1TO6:PRINT"             ▚ ▬              ▚ ▬":NEXTX
11 PRINT"▔          7▚ ▬          8▚ ▬          9"
```

```
50 PRINT"■WILLST DU   'X' OR 'O'"
52 GETC$:IFC$=""THEN52
55 IFC$="X"THEN475
60 P$="O":Q$="X"
100 G=-1:H=1:IFS(5)<>0THEN103
102 S(5)=-1:GOTO195
103 IFS(5)<>1THEN106
104 IFS(1)<>0THEN110
105 S(1)=-1:GOTO195
106 IFS(2)=1ANDS(1)=0THEN181
107 IFS(4)=1ANDS(1)=0THEN181
108 IFS(6)=1ANDS(9)=0THEN189
109 IFS(8)=1ANDS(9)=0THEN189
110 IFG=1THEN112
111 GOTO118
112 J=3*INT((M-1)/3)+1
113 IF3*INT((M-1)/3)+1=MTHENK=1
114 IF3*INT((M-1)/3)+2=MTHENK=2
115 IF3*INT((M-1)/3)+3=MTHENK=3
116 GOTO120
118 FORJ=1TO7STEP3:FORK=1TO3
120 IFS(J)<>GTHEN130
122 IFS(J+2)<>GTHEN135
126 IFS(J+1)<>0THEN150
128 S(J+1)=-1:GOTO195
130 IFS(J)=HTHEN150
131 IFS(J+2)<>GTHEN150
132 IFS(J+1)<>GTHEN150
133 S(J)=-1:GOTO195
135 IFS(J+2)<>0THEN150
136 IFS(J+1)<>GTHEN150
138 S(J+2)=-1:GOTO195
150 IFS(K)<>GTHEN160
152 IFS(K+6)<>GTHEN165
156 IFS(K+3)<>0THEN170
158 S(K+3)=-1:GOTO195
160 IFS(K)=HTHEN170
161 IFS(K+6)<>GTHEN170
162 IFS(K+3)<>GTHEN170
163 S(K)=-1:GOTO195
165 IFS(K+6)<>0THEN170
166 IFS(K+3)<>GTHEN170
168 S(K+6)=-1:GOTO195
```

```
170 GOTO450
171 IFS(3)=GANDS(7)=0THEN187
172 IFS(9)=GANDS(1)=0THEN181
173 IFS(7)=GANDS(3)=0THEN183
174 IFS(9)=0ANDS(1)=GTHEN189
175 IFG=-1THENG=1:H=-1:GOTO110
176 IFS(9)=1ANDS(3)=0THEN182
177 FORI=2TO9:IFS(I)<>0THEN179
178 S(I)=-1:GOTO195
179 NEXTI
181 S(1)=-1:GOTO195
182 IFS(1)=1THEN177
183 S(3)=-1:GOTO195
187 S(7)=-1:GOTO195
189 S(9)=-1
190 REM
195 PRINTCHR$(144);:PRINT"█DER COMPUTER GEHT NACH..."
196 PRINT"                                                    "
197 PRINT"                                                    ":PRINT"TI
"
202 GOSUB1000
205 GOTO500
450 IFG=1THEN465
455 IFJ=7ANDK=3THEN465
460 NEXTK,J
465 IFS(5)=GTHEN171
467 GOTO175
475 P$="X":Q$="O"
500 PRINT:PRINT"█WO WILLST DU HIN?          ██████████"
501 GETC$:IFC$=""THEN501
502 M=VAL(C$)
505 FORX=1TO2:PRINT"                                                         "
:NEXTX:PRINT"TI"
506 IFM=0THENPRINT"DAS WAR KLUG!  DANKE FUERS SPIEL  ":GO
TO2001
507 IFM>9THEN509
508 IFS(M)=0THEN510
509 PRINT"DIESES FELD IST BELEGT":PRINT:PRINT:GOTO500
510 G=1:S(M)=1
520 GOSUB1000
530 GOTO100
1000 GOSUB3000
1095 FORI=1TO7STEP3
```

```
1100 IFS(I)<>S(I+1)THEN1115
1105 IFS(I)<>S(I+2)THEN1115
1110 IFS(I)=-1THEN1350
1112 IFS(I)=1THEN1200
1115 NEXTI:FORI=1TO3:IFS(I)<>S(I+3)THEN1150
1130 IFS(I)<>S(I+6)THEN1150
1135 IFS(I)=-1THEN1350
1137 IFS(I)=1THEN1200
1150 NEXTI:FORI=1TO9:IFS(I)=0THEN1155
1152 NEXTI:GOTO1400
1155 IFS(5)<>GTHEN1170
1160 IFS(1)=GANDS(9)=GTHEN1180
1165 IFS(3)=GANDS(7)=GTHEN1180
1170 RETURN
1180 IFG=-1THEN1350
1350 PRINT"□ICH HABE GEWONNEN":GOTO2001
1400 PRINT"□□DAS WAR GUT.DANKE DIR"
2001 PRINT"NOCH EIN SPIEL?"
2002 GETC$:IFC$=""THEN2002
2003 IFMID$(C$,1,1)="J"THENCLR:GOTO2
2004 END
3000 FORI=1TO9
3005 PRINT"▩":IFI<4THENAB=2:GOTO3040
3010 IFI>6THENAB=16:GOTO3040
3020 AB=9
3040 FORX=1TOAB+1:PRINT:NEXTX
3050 IFI=1ORI=4ORI=7THENBA=4:GOTO3071
3060 IFI=2ORI=5ORI=8THENBA=15:GOTO3071
3070 BA=26
3071 IFP$="X"THEN3080
3072 IFS(I)=-1THENGOSUB4020
3073 IFS(I)=1THENGOSUB5020
3074 NEXTI:RETURN
3080 IFS(I)=-1THENGOSUB5020
3090 IFS(I)=1THENGOSUB4020
3095 NEXTI:RETURN
4020 PRINTTAB(BA)"◥▩ ▼ ▆◤"
4050 PRINTTAB(BA)" ◥▩  ▆◤"
4060 PRINTTAB(BA)" ▩◤  ◥"
4070 PRINTTAB(BA)"▩◤ ▆◤◥▩ ◥"
4080 PRINTTAB(BA)"      "
4090 RETURN
5020 PRINTTAB(BA)" ▩◤  ◥"
5050 PRINTTAB(BA)" ▩▀  ▩▀"
5060 PRINTTAB(BA)" ▩▀  ▩▀"
5070 PRINTTAB(BA)" ◥▩  ▆◤"
5090 RETURN
```

Luftkrieg (mit Ton)

Luftkrieg (mit Ton)

Dieses Spiel kann von zwei Spielern über Tasten A und 0 gespielt werden.

Verschiedene Flugkörper überqueren das Spielfeld in unterschiedlichen Höhen. Der Abschuß erfolgt durch rechtzeitigen und gezielten Tastendruck. Der rechte Spieler genießt einen kleinen Vorteil. Daher sollte in bestimmten Abständen der Platz gewechselt werden.

Der linke Spieler verwendet zum Abfeuern eines Schusses die A-Taste und der rechte Spieler die Null-Taste. Das Spiel ist in BASIC und arbeitet daher etwas langsam. Führt man jedoch die Bewegungen und die Tonerzeugung in Maschinensprachenprogramme über, läßt sich noch einiges aus diesem Programm herausholen.

Ziel des Programmes ist es, dem Anfänger zu demonstrieren, wie er seine eigenen Spielprogramme schreiben kann.

```
2 REM *** NACH BUECK/CERJAN/JENKINS***
3 REM *** VON ELCOMP MIKROCOMPUTER-***
4 REM *** MAGAZIN ABGEAENDERT      ***
5 REM ***                          ***
6 REM ********************************
8 PRINT"♥";
9 FORI=1TO39:PRINT"*";:NEXTI:PRINT
10 PRINT"*←   0   →FLUGZEUGABSCHIESSEN← 0     → *"
11 FORI=1TO39:PRINT"*";:NEXTI:PRINT
12 PRINT:PRINT:PRINT
13 POKE 53281,1:POKE53280,2
14 PRINTCHR$(144)
15 PRINT"4 ZIELE VERSCHIEDENE↓ZIELE KOENNEN ZU"
16 PRINT"VERSCH.ZEITEN IN VERSCH.HOEHEN ER-"
17 PRINT"SCHEINEN.JE NACH HOEHE FEUERN DIE"
```

```
18 PRINT:PRINT"KANONEN UNTERSCHIEDLICH SCHNELL."
20 PRINT:PRINT"SPIELER-DRUECKT A UM DIE LINKE KANONE"
25 PRINT"ZU FEUERN.DER 2.SPIELER DRUECKT 0 FUER"
26 PRINT:PRINT"DIE RECHTE KANONE.WER 21 HAT GEWINNT!!":PR
INT
30 PRINT:PRINT"BELIEBIGE TASTEN DRUECKEN!"
35 GETZ$:IFZ$=""GOTO35
90 PRINT"▯";TAB(10);"ELCOMP (R) LUFTKRIIEG":PRINT:AS=0:BS
=0
91 FORI=1TO20:PRINT:NEXTI
92 PRINT"        A=FEUER  !";TAB(25);"!     0=FEUER"
93 PRINTTAB(14);"▔▔";TAB(24);"▔▔"
95 PRINT"▩"
100 X=INT(RND(1)*10)+3:S=0
105 X3=1064+X*40
110 FORI=1TOX:PRINT"▩";:NEXTI
115 X1=INT(RND(1)*4)+1
120 ON X1 GOSUB 200,300,400,460,460
125 PRINT"▩"
130 GOTO100
200 FORI=1TO35
201 :  IFS=1GOTO230
205 :  PRINT"▩▀ ▔| ▔██████▩";
210 :  PRINT"▔▔▩ ▀██████▯";:E=4
211 :  IFA$="A"GOTO220
212 :  IFB$="0"GOTO220
213 :  T=TI
215 :  IFTI-T<16-XGOTO215
220 :  PRINT" ▩█ ▯";:X3=X3+1
225 :  GOSUB800
230 NEXTI
240 PRINT"      ██████▩     "
250 RETURN
300 FORI=1TO35
301 :  IFS=1GOTO330
305 :  PRINT"▩▀▁▁▁██████▩";
310 :  PRINT"▔▔▛██████▯";:E=4
311 :  IFA$="A"GOTO320
312 :  IFB$="0"GOTO320
313 :  T=TI
315 :  IFTI-T<15-XGOTO315
320 :  PRINT" ▩█ ▯";:X3=X3+1
325 :  GOSUB800
```

```
330 NEXTI
340 PRINT"        ██████▌      "
350 RETURN
400 FORI=1TO35
401 : IFS=1GOTO430
405 : PRINT"▞▀▄▄▄▄▄██████▌";
410 : PRINT"▛▔▔▔▔██████▛";:E=4
411 : IFA$="A"GOTO420
412 : IFB$="0"GOTO420
413 : T=TI
415 : IFTI-T<15-XGOTO415
420 : PRINT" ▚█ ▔▌";:X3=X3+1
425 : GOSUB800
430 NEXTI
440 PRINT"        ██████▌      "
450 RETURN
460 FORI=1TO35
461 : IFS=1GOTO490
465 : PRINT"▚";
470 : PRINT"→▐█▛";:E=2
471 : IFA$="A"GOTO480
472 : IFB$="0"GOTO480
473 : T=TI
475 : IFTI-T<5-XGOTO475
480 : PRINT" ▚█ ▔▌";:X3=X3+1
485 : GOSUB800
490 NEXTI
495 PRINT"        ██████▌      "
496 RETURN
600 IFZ$="A"THENA$="A"
610 IFZ$="0"THENB$="0"
620 RETURN
700 REM FIRING ROUTINE
701 P=INT(RND(1)*3)+1
702 FORD=1TOP
705 : IFA$<>"A"GOTO720
706 : IFY=0GOTO708
707 : POKE1919-Y,32
708 : POKE1879-Y,43:Y=Y+40
709 : IF1919-Y-X3>EGOTO715
710 : IF1919-Y-X3>=0 GOTO900
715 IFY>760 THEN A$="":POKE1919-Y,32:Y=0
718 NEXTD
720 P=INT(RND(1)*3)+1
722 FORD=1TOP
```

```
723 : IFB$<>"0"GOTO760
735 : IFZ=0GOTO750
740 : POKE1929-Z,32
750 : POKE1889-Z,43:Z=Z+40
752 : IF1929-Z-X3>EGOTO755
753 : IF1929-Z-X3>=0 GOTO950
755 : IFZ>760 THEN B$="":POKE1929-Z,32:Z=0
759 NEXTD
760 RETURN
800 IFA$="A"THEN GOSUB700
805 IFB$="0"THEN GOSUB700
810 GETZ$:IFZ$=""THENRETURN
820 IFZ$="A"THENA$="A":GOSUB7000:RETURN
830 IFZ$="0"THENB$="0":GOSUB7000:RETURN
840 RETURN
900 REM TARGET HIT
910 PRINT"*****██████*****██████";:GOSUB7005
920 A$="1":AS=AS+1:V=0:S=1:GOSUB 7000
921 PRINT"        ██████      ";
925 PRINT"█":PRINTTAB(9);"TREFFER=";AS
930 IFAS=21THEN N=9:GOTO1000
940 RETURN
950 PRINT"*****██████*****██████";:GOSUB7005
960 B$="1":BS=BS+1:Z=0:S=1:GOSUB7000
961 PRINT"        ██████      ";
965 PRINT"█":PRINTTAB(24);"TREFFER=";BS
970 IFBS=21THEN N=24:GOTO1000
975 RETURN
1000 PRINT"██";
1005 FORI=1TO10
1010 : PRINTTAB(N);"SIEGER";:T9=TI
1015 : IFTI-T9<50GOTO1015
1016 : PRINTTAB(N);"██████SIEGER███████";
1020 NEXTI
1025 PRINT
1030 GOTO90
7000 V=54296:Q=54276:A=54277:H=54273:L=54272
7001 FOR M=15 TO 0 STEP-1:POKEV,M:POKEQ,129:POKEA,15:POKE
H,40:POKEL,200:NEXT
7002 POKEQ,0:POKE A,0
7003 RETURN
7005 POKE59467,16:POKE59466,15:POKE59464,200:T9=TI
7010 IFTI-T9<30GOTO7010
7015 RETURN
```

Reversa

Reversa

Dieses Spiel kennen sicher viele von Ihnen. Auf einem Brett werden Steine so plaziert, daß sie die Stücke des Gegners flankieren.

Vertikal: ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●

Horizontal:

●
○
○
○
○
○
○
●

Diagonal:

●
○
○
○
○
○
○
●

Die Steine müssen in einer Flucht liegen! Die eingeschlossenen Stücke des Gegners können dann "gedreht" werden und zu eigenen Steinen gemacht werden. Wer am Ende des Spieles die meisten Steine besitzt, hat gewonnen.

```
110 DN$="[illegible]"
120 FORI=1TO39:E$=E$+"  ":NEXT
130 FORI=1TO39:E$=E$+"[illegible]":NEXT
140 NA$="[illegible]OSERO[illegible]"
```

```
145 POKE53281,1:POKE53280,5
147 PRINTCHR$(144)
150 R$=""
160 DIMA(9,9),I4(8),J4(8),D$(2)
170 PRINT"GRUESSE VON "NA$
180 PRINT"BRAUCHEN SIE ANWEISUNGEN";
190 INPUT X$
200 IF LEFT$(X$,1)="N"THEN480
210 PRINT""NA$" GESP.WIRD AUF EINEM 8 X 8 BRETT,"

220 PRINT"REIHE 1 BIS 8 UND SPALTE A BIS H
"
230 PRINT"AM ANFANG IST ALLES OFFEN.NUR IN DER"
240 PRINT"MITTE LIEGEN VIER STEINE.VERSUCHEN"
250 PRINT"SIE IHREN STEIN SO ZU LEGEN,DASS ER"
260 PRINT"MEINE STEINE FLANKIERT.HORIZONTAL,"
270 PRINT"VERTIKAL ODER DIAGONAL.BIS ZUM ENDE."
280 PRINT"SIE WERDEN IHRE STEINE,WENN
290 PRINT"    -----+-----+-----+-----+-----+-----"
300 PRINT"         | O | O | O | O | ●"
310 PRINT"    -----+-----+-----+-----+-----+-----"
320 PRINT"SIE WIE HIER IM BEISPIEL DIE  "
330 PRINT"STEINE VON WEISS UMDREHEN."
340 I=TI:J=1:PRINT"";
350 IF(TI-I)>1200THEN390
360 IFJ=1THENPRINT"";:GOTO380
370 PRINT" ";
380 J=-1*J:FORK=1TO150:NEXT:GOTO350
390 PRINT" ● | ● | ● | ● | ●"
400 PRINT"DURCH EINGABE EINER ZAHL FUER DIE"
410 PRINT"REIHE UND EIN BUCHSTABE FUER DIE SPALTE.

420 PRINT"ACHTUNG! ES MUSS MINDESTENS 1 STEIN "
430 PRINT"GEDREHT WERDE.WENN DIES NICHT MOEGLICH"
440 PRINT"IST,MUSS GEPASST WERDEN,INDEM SIE"
450 PRINT"FUER DIE REIHENEINGABE EINFACH0 A EI
N"
460 PRINT"GEBEN."
470 F2=0
480 PRINT"SOLL ICH MICH ANSTRENGEN";
490 S2=0
500 INPUTX$
510 IFLEFT$(X$,1)="N"THEN530
```

```
520 S2=2
530 B=-1:W=1
540 D$(B+1)="O"
550 D$(0+1)=" "
560 D$(W+1)="●"
570 FORK=1TO8
580 READI4(K),J4(K)
590 NEXT
600 FORI=0TO9:FORJ=0TO9
610 A(I,J)=0
620 NEXTJ,I
630 A(4,4)=W
640 A(5,5)=W
650 A(4,5)=B
660 A(5,4)=B
670 C1=2:H1=C1:N1=4:Z=0
680 PRINT"SCHWARZ ODER WEISS BITTE";
690 C=W:H=B
700 INPUTX$
710 IFLEFT$(X$,1)="W"THEN730
720 C=B:H=W
730 PRINT"WOLLEN SIE ANFANGEN";
740 INPUTX$
750 PRINT"□";
760 GOSUB2160
770 IFLEFT$(X$,1)="J"THEN1140
780 PRINTDN$;E$"ICH DENKE NACH!"
790 B1=-1:I3=0:J3=0:T1=C:T2=H
800 FORI=1TO8:FORJ=1TO8
810 IF A(I,J)<>0THEN950
820 GOSUB1830
830 IFF1=0THEN950
840 U=-1
850 GOSUB1910
860 IFS1=0THEN950
870 IF(I-1)*(I-8)<>0THEN890
880 S1=S1+S2
890 IF(J-1)*(J-8)<>0THEN910
900 S1=S1+S2
910 IFS1<B1THEN950
920 IFS1>B1THEN940
930 IFRND(1)>0.5THEN950
940 B1=S1:I3=I:J3=J
```

```
950 NEXTJ,I
960 IFB1>0THEN1010
970 PRINTDN$"▮"E$"ICH MUSS PASSE UND WEITER"
980 IFZ=1THEN1490
990 Z=1
1000 GOTO1140
1010 Z=0
1020 PRINTDN$"▮"E$"ICH GEHE NACH  ▮"RIGHT$(STR$(I3
),1)"▮ ▮"CHR$(J3+64)
1030 GOSUB2440
1040 I=I3:J=J3:U=1
1050 GOSUB1910
1060 C1=C1+S1+1
1070 H1=H1-S1
1080 N1=N1+1
1090 PRINTDN$"▮▮"E$"ICH BEKOMME  ";
1100 PRINTS1;
1110 PRINT" VON IHREN STUECKEN"
1120 GOSUB2160
1130 IFH1=0ORN1=64THEN1490
1140 T1=H:T2=C
1150 PRINTDN$;E$"SIE SIND DRAN  -- ▮REI▮ ▮SPA▮  ";

1160 GOSUB2320
1170 IFI<>0THEN1240
1180 PRINTDN$;E$"WOLLEN SIE PASSEN UND WEITER";
1190 INPUTX$
1200 IFLEFT$(X$,1)<>"Y"THEN1150
1210 IFZ=1THEN1490
1220 Z=1
1230 GOTO790
1240 IF A(I,J)=0THEN1270
1250 PRINTDN$"▮"E$"LEIDER WIEDER BESETZT;NOCHMAL!!
"
1260 GOTO1350
1270 GOSUB1830
1280 IFF1=1THEN1310
1290 PRINTDN$"▮"E$"NEIN,NICHT DIREKT NEBEN MEINE S
TUECKE"
1300 GOTO1350
1310 U=-1
1320 GOSUB1910
1330 IFS1>0THEN1370
```

```
1340 PRINTDN$"[illegible]"E$"NEIN,DAS IST NICHT IN DER FLUCH
T"
1350 PRINTE$
1360 GOTO1150
1370 Z=0
1380 PRINTDN$"[illegible]"E$"SIE ERHALTEN ";
1390 PRINTS1;
1400 PRINT" VON MEINEN":PRINTE$
1410 U=1
1420 GOSUB1910
1430 H1=H1+S1+1
1440 C1=C1-S1
1450 N1=N1+1
1460 GOSUB2160
1470 IFC1=0ORN1=64THEN1490
1480 GOTO790
1490 PRINTDN$;E$:PRINTE$:PRINTE$
1500 PRINTDN$;E$"SIE HABEN "H1"PIECES"
1510 PRINT"ICH HABE "C1"PIECES"
1520 IFH1=C1THEN1560
1530 IFH1>C1THEN1580
1540 PRINT"DAS HABE ICH GEWONNEN."
1550 GOTO1590
1560 PRINT"HART  !!"
1570 GOTO1770
1580 PRINT"DEIN SIEG !"
1590 C1=C1-H1
1600 IFC1>0THEN1620
1610 C1=-C1
1620 C1=(64*C1)/N1
1630 PRINT"DAS WAR EIN ";
1640 IFC1<11THEN1760
1650 IFC1<25THEN1740
1660 IFC1<39THEN1720
1670 IFC1<53THEN1700
1680 PRINT"TOLLES SPIEL."
1690 GOTO1770
1700 PRINT"AUSFLUG."
1710 GOTO1770
1720 PRINT"KAMPF."
1730 GOTO1770
1740 PRINT"HEISSES SPIEL"
1750 GOTO1770
```

```
1760 PRINT"RENNER  !"
1770 PRINT
1780 PRINT"WOLLEN SIE NOCH EINMAL SPIELEN ";
1790 INPUTX$
1800 IFLEFT$(X$,1)="J"THEN600
1810 PRINT"DANKE FUERS SPIEL."
1820 STOP
1830 F1=0
1840 FORI1=-1TO1
1850 FORJ1=-1TO1
1860 IFA(I+I1,J+J1)=T2THEN1890
1870 NEXTJ1,I1
1880 RETURN
1890 F1=1
1900 RETURN
1910 S1=0
1920 FORK=1TO8
1930 I5=I4(K)
1940 J5=J4(K)
1950 I6=I+I5
1960 J6=J+J5
1970 S3=0
1980 IFA(I6,J6)<>T2THEN2140
1990 S3=S3+1
2000 I6=I6+I5
2010 J6=J6+J5
2020 IFA(I6,J6)=T1THEN2050
2030 IFA(I6,J6)=0 THEN2140
2040 GOTO1990
2050 S1=S1+S3
2060 IFU<>1THEN2140
2070 I6=I
2080 J6=J
2090 FORK1=0TOS3
2100 A(I6,J6)=T1
2110 I6=I6+I5
2120 J6=J6+J5
2130 NEXTK1
2140 NEXTK
2150 RETURN
2160 PRINT"■"TAB(9)"   ";:FORI=1TOLEN(NA$):PRINTMID
$(NA$,I,1)"   ";:NEXT:PRINT
2170 PRINT"■      A    B    C    D    E    F    G    H
"
```

```
2180 PRINT"    ┌───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐"
2190 FORI=1TO8
2200 PRINTI"│ ";
2210 FORJ=1TO8
2220 PRINTD$(A(I,J)+1)" │ ";
2230 NEXTJ
2240 PRINT
2250 IFI<>8THENPRINT"    ├───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼
───────┤
2260 NEXTI
2270 PRINT"    └───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘"
2280 RETURN
2290 END
2300 REM EINGABE UNTERPROGRAMM
2310 PRINTDN$"▌"E$"FALSCH; NOCHMAL."
2320 I=-1:J=-1:K=1
2330 GETX$:IFX$<>""THEN2390
2340 IFK=1THENPRINT"▒▌";:GOTO2360
2350 PRINT" ▌";
2360 K=-1*K
2370 FORL=1TO200:NEXT
2380 GOTO2330
2390 G=ASC(X$)
2400 IF47<GANDG<58THENI=G-48:PRINT"▌"X$"▀ ";
2410 IF64<GANDG<74THENJ=G-64:PRINT"▌"X$"▀ ";
2420 IFI<>-1ANDJ<>-1THENRETURN
2430 GOTO2330
2440 REM BLINKEN COMPUTER SETZT
2450 PRINTLEFT$(DN$,2*(I3-1)+5);LEFT$(R$,4*(J3-1)+
5);
2460 K=1:M=0:X$=D$(C+1)
2470 IFK=1THENPRINTX$"▌";:GOTO2490
2480 PRINT" ▌";
2490 K=-1*K
2500 FORL=1TO200:NEXT
2510 IFM>9THENRETURN
2520 M=M+1:GOTO2470
2530 DATA 0,1,-1,1,-1,0,-1,-1,0,-1,1,-1,1,0,1,1
```

Ballspiel

Ballspiel

Dies ist das bekannte Ballspiel, welches Sie auch von den Spielhöllen her kennen. Sie können es mit Ton und Farbe noch erheblich selbst erweitern und verschönern. Ein relativ kurzes Programm, welches doch viel leistet.

```
0 POKE53281,7:POKE53280,3:PRINTCHR$(144)
5 SC=0:BL=9:PP=17:S=1024:PM=0
6 A$="  ▌":B$="▌ "
10 PRINT"▓▓▓▓"
11 FOR I=1 TO 6:C$=MID$("  ▒  ",I,1)
12 PRINT"  ";:IF I<3 OR I>4 THEN PRINT"▓";
15 FOR N=1 TO 32:PRINTC$;:NEXT N
17 PRINT"■ ":NEXT I
45 PRINT"▓";
46 PRINT" ▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
48 FOR N=1TO 23
49 PRINT A$;:PRINT TAB(34);B$
50 NEXT N
70 GOSUB 451:GOSUB 236:GOTO 145
100 REM HAUPTROUTINE
101 GOSUB 200 : REM PADDLE BEWEGUNG
103 BP=BP+BD
104 IF BP>2023 GOTO 135
107 PK=PEEK(BP)
109 IF PK=32 OR PK=96 THEN 115
112 GOSUB 300:REM BALL ABPRALL
113 IF PEEK(BP)<>32 GOTO 103
115 POKE BO,32
121 POKE BP,81:POKE(BP-1024)+55296,2
122 BO=BP
125 GOSUB 200 : REM BEWEGUNG PADDLE
130 GOTO 100
135 BL=BL-1
```

```
137 GOSUB 451
138 POKE BO,32
140 IF BL<=0 GOTO 800
141 TIM$="000000"
142 GOSUB200
143 IF TI<100 GOTO 142
145 BP=1426+2*INT(10*RND(1)+1)+BL-2*INT(BL/2):BO=BP
150 BD=39+2*INT(RND(1)+.5)
155 GOTO 100
200 GET D:IF D=0 THEN 210
205 PM=D-2: IF ABS(PM)>1 THEN PM=0:RETURN
210 IF PEEK(515)=255 THEN PM=0:RETURN
220 PP=PP+PM
225 IF PP<=0 THEN PP=0
230 IF PP>=30 THEN PP=30
236 PRINTTAB(PP);" ┌───┐ ";"▔]"
240 RETURN
300 SC=SC+1
320 IF PK=118 OR PK=117 THEN GOSUB 500:BD=-BD:
GOTO 450
334 IF PK=79 THEN BD=-41:GOTO 450
335 IF PK=99 THEN BD=BD-80:GOTO 450
336 IF PK=80 THEN BD=-39:GOTO 450
339 REM
376 IF PK=160 GOTO405
377 SC=SC+10
378 IF PK=102 GOTO 405
380 GOSUB 500:GOTO 450
405 SC=SC+10
410 GOSUB 500
430 POKE BP,32
450 BP=BO
451 PRINT"■■■■■PUNKT=";SC;TAB(20);"BALL RESTE=";BL
452 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
455 RETURN
500 BD=SGN(BD)*(ABS(BD)-80):RETURN
800 FOR I=1 TO 15:GET A$:NEXT
802 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";TAB(12);"NOCHEINMAL?";
803 GET Y$: IF Y$="" THEN 803
805 IF LEFT$(Y$,1)="J" GOTO 5
806 PRINT:PRINTTAB(10);"DANKE FUERS SPIEL"
807 PRINTTAB(10);"KOMM BALD WIEDER"
810 END
```

Hangman

Hangman

Dies ist ein bekanntes Wörterratespiel. Ihr bester Freund wurde gefangen und muß an den Galgen, wenn er keinen findet, der ihm mit Klugheit aus dieser Situation hilft .

Um den Freund zu retten, muß ein geheimes Wort erraten werden. Dabei können Sie nach bestimmten Sachgebieten wählen.

Der Computer hilft Ihnen dabei, indem er die geratenen Buchstaben einsetzt, oder als falsch unten notiert.

```
100 REM  *****  HANGMAN  *****
110 REM  BY   **** ELCOMP ****
115 POKE53281,1:POKE53280,2
130 PRINT"]QQQQ"
140 PRINT"             ┌──────────┐"
150 PRINT"             |HANGMAN! |"
160 PRINT"             └──────────┘"
170 INPUT"QQQQBRAUCHST DU EINE ANLEITUNG";Q$
180 IF LEFT$(Q$,1)="N" GOTO 390
190 PRINT"]QQQQDEIN BESTER FREUND WURDE GEFANGEN UND"
200 PRINT"WEGEN BRANDSTIFTUNG, BEWAFFNETEN RAUBES"
210 PRINT"UND TRUNKENHEIT AM STEUER VERURTEILT."
220 PRINT"ER MUSS AN DEN GALGEN, WENN ER KEINEN"
230 PRINT"FREUND FINDET, DER IHM MIT KLUG-"
240 PRINT"HEIT AUS DIESER SITUATION HERAUSHILFT."
250 PRINT"ER KOMMT FREI, WENN SEIN FREUND DIE GE-"
260 PRINT"FRAGTEN WORTE INNERHALB DER ANGEGEBENEN"
270 PRINT"SCHRITTE FINDET. WER WIRD IHM HELFEN?"
280 PRINT"UM DEINEN FREUND ZU RETTEN,MUSST DU"
290 PRINT"EIN GEHEIMES WORT (ODER WORTERATEN)"
300 PRINT"IMMER NUR EIN BUCHSTABE ZUR GLEICHEN"
310 PRINT"ZEIT.ICH HELFE DIR DABEI,INDEM ICH DIE"
320 PRINT"GERATENEN BUCHSTABEN EINSETZE ODER"
```

```
330 PRINT"ALS FALSCH UNTEN NOTIERE.WENN DU!!!!"
340 PRINT"EINEN BUCHSTABEN RICHTIG GERATEN HAST,"
350 PRINT"KANNST DU DAS WORT AUF EINMAL RATEN."
360 PRINT"AUF GEHTS!!!
370 PRINT" IRGEND EINE TASTE DRUECKEN "
380 GET Q$:IFQ$="" GOTO 380
390 INPUT"WIE IST DEIN VORNAME";NM$:NM$=LEFT$(NM$,9)
400 DIM HM$(8),TD$(6,4),PR$(17)
410 FOR I=1 TO 8:READ HM$(I):NEXT
420 FOR I=1 TO 6: FOR J=1 TO 4
430 READ TD$(I,J):NEXT:NEXT
440 A$="":B$=""
450 PRINT"WAEHLE EINEN DIESER BEREICHE ZUM RATEN:"
460 CT$(1)="COMPUTER":CT$(2)="SPORT"
470 CT$(3)="AUTO":CT$(4)="LAENDER"
480 CT$(5)="ALLERLEI"
490 FOR A=1 TO 5:PRINTA;". ";CT$(A):NEXT
500 PRINT"  DEINE WAHL, "+NM$;
510 INPUT C
520 IF C<1 OR C>5 OR C<>INT(ABS(C)) GOTO 450
530 PRINT"ICH DENKE MIR EIN WORT..."
540 TT=TI
550 FOR I=0 TO (C-1)*20+INT(RND(1)*20)
560 READ WD$:NEXT
570 IF TI-TT<120 GOTO 570
580 LM$="":PR$="":LG$=""
590 FORI=1 TO LEN(WD$)
600 IF MID$(WD$,I,1)=" " THEN PR$(I)=" ":PR$=PR$+" ":GOTO
 620
610 PR$(I)="-":PR$=PR$+"-"
620 NEXT I
630 VP=17:HP=0:M=0
640 PRINT"";
650 FOR I=1 TO 16:PRINT"";:NEXT
660 FOR I=1 TO 8:PRINT:PRINTHM$(I);:NEXT
670 FOR I=1 TO 7
680 PRINT"";:NEXT:PRINT"";
690 PRINT""
700 PRINT"";TAB(34);"";
710 FOR I=1 TO 23:PRINT"";:NEXT
720 PRINT"";
730 POKE 2022,96:PRINT""
740 FOR I=1 TO 19:PRINT"";:NEXT
```

```
750 PRINTSPC(16);"FALSCH:"
760 PRINTTAB(23);"‾‾‾‾‾‾‾"
770 PRINT"▩▩▩▩▩";PR$
780 FOR I=1 TO 15:PRINT"▩";:NEXT
800 INPUT"▩▩▩▩▩▩▩1 BUCHSTABE             ███████████";G$
810 IF MID$(G$,2,1)=" " GOTO 880
820 PRINT"TTTT"
830 FOR I=1 TO 20
840 IF I/2=INT(I/2)THEN PRINT"▩";
850 PRINT"NUR 1 BUCHSTABE, ";NM$;"T"
860 FOR J=1 TO 50:NEXT
870 NEXT I:GOTO 800
880 G$=LEFT$(G$,1)
890 IF G$>="A" AND G$<="Z" GOTO 950
900 PRINT"TTTT":FOR I=1 TO 20
910 IF I/2=INT(I/2)THEN PRINT"▩";
920 PRINT"EIN BUCHSTABE!!T"
930 FOR J=1 TO 50:NEXT
940 NEXT I:GOTO 800
950 FOR I=1 TO LEN(LG$)
960 IF G$=MID$(LG$,I,1) GOTO 980
970 NEXT I:GOTO 1040
980 PRINT"TTTT"
990 FOR I=1 TO 20
1000 IF I/2=INT(I/2) THEN PRINT"▩";
1010 PRINT"SCHON GERATEN!T"
1020 FOR J=1 TO 50:NEXT
1030 NEXT I:GOTO 800
1040 PRINT"TT                    "
1050 F=0
1060 FOR I=1 TO LEN(WD$)
1070 IF G$=MID$(WD$,I,1) THEN PR$(I)=G$:F=1
1080 NEXT I
1090 IF F=0 GOTO 1540
1100 LG$=LG$+G$
1110 PR$=""
1120 FOR I=1 TO LEN(WD$)
1130 PR$=PR$+PR$(I)
1140 NEXT I
1150 PRINT"▩▩▩▩▩";PR$
1160 PRINT"                          T"
1170 FOR I=1 TO 20
1180 IF I/2=INT(I/2) THEN PRINT"▩";
```

```
1190 PRINT"SEHR GUT,"+NM$+"!]"
1200 FOR J=1 TO 50:NEXT
1210 NEXT I
1220 IF PR$=WD$ GOTO 1360
1230 PRINT"RATE DAS/DIE WORT/E "
1240 INPUT G$
1250 IF LEFT$(G$,1)<"A" OR LEFT$(G$,1)>"Z" THEN PRINT"]
":"3100
1260 G$=LEFT$(G$,LEN(WD$))
1270 IF G$=WD$ GOTO 1360
1280 PRINT"                                ]"
1290 FOR I=1 TO 20
1300 IF I/2=INT(I/2) THEN PRINT"";
1310 PRINT"TUT MIR LEID,"+NM$+"]"
1320 FOR J=1 TO 50:NEXT
1330 NEXT I
1340 PRINT"                                "
1350 GOTO 800
1360 PRINT"";
1370 FOR I=1 TO 10
1380 PRINT"♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ "+B$;
1390 PRINT"           ♠"+B$;
1400 PRINT"♠ GEWONNEN  "+B$;
1410 PRINT"           ♠"+B$;
1420 PRINT"♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ "+B$;
1430 PRINT"]]]]]";
1440 PRINT" ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠"+B$;
1450 PRINT"♠           "+B$;
1460 PRINT"  GEWONNEN ♠"+B$;
1470 PRINT"♠           "+B$;
1480 PRINT" ♠ ♠ ♠ ♠ ♠ ♠"+B$;
1490 PRINT"]]]]]";
1500 NEXT I
1510 PRINT:PRINT"ERHAELTLICH BEIM HOFACKER VERLAG"
1520 PRINT:PRINT"WOLLEN SIE NOCH EINEN FREUND TOETEN?"+
NM$;
1530 GOTO 2170
1540 PRINT"                                ]"
1550 FOR I=1 TO 20
1560 IF I/2=INT(I/2)THEN PRINT"";
1570 PRINT"DAS WAR NIX "+NM$+"!]"
1580 FOR J=1 TO 50:NEXT
1590 NEXT I
```

```
1600 LG$=LG$+G$:LM$=LM$+G$
1610 PRINT"■":FOR I=1 TO 21:PRINT"■";:NEXT
1620 PRINT"⌐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐▐";LM$
1630 M=M+1
1640 IF M=9 GOTO 1860
1650 FOR I=1 TO 2:VP=VP-1:PRINT"■";
1660 FOR J=2 TO VP:PRINT"■";:NEXT
1670 IF VP=1 THEN PRINT"╕";
1680 PRINTSPC(HP+1)+"▌";
1690 FOR J=1 TO 8
1700 PRINT"■"+HM$(J)+"████▌";
1710 NEXT J:PRINT"■     ";:NEXT I
1720 FOR I=1 TO 4:HP=HP+1:PRINT"■";
1730 FOR J=2 TO VP:PRINT"■";:NEXT
1740 IF VP=1 THENPRINT"╕";
1750 PRINTSPC(HP)+"▌";
1760 FOR J=1 TO 8
1770 PRINT"■ "+HM$(J)+"█████▌";
1780 NEXT J
1790 NEXT I
1800 IF M<8 GOTO 800
1810 PRINT"■";SPC(HP);
1820 FOR I=1 TO 8
1830 PRINT"■  "+HM$(I)+"██████▌";
1840 NEXT I
1850 GOTO800
1860 PRINT"■■■■■■■■■■■";TAB(34);
1870 FOR I=1 TO 6
1880 FOR J=1 TO 4
1890 PRINTTD$(I,J)+A$;
1900 NEXT J
1910 PRINT"⌐⌐⌐⌐";
1920 NEXT I
1930 PRINT"■■■";SPC(34);
1940 FORI=1 TO 16
1950 PRINT"■ ❚ ";
1960 FOR J=3 TO 8
1970 PRINT A$+HM$(J);
1980 NEXT J
1990 PRINT"⌐⌐⌐⌐⌐▐████▌";
2000 NEXT I
2010 FOR I=1 TO 1000:NEXT
2020 PRINT"╕";
```

```
2030 PRINT"■  ■"+A$;
2040 PRINT"■ R  |"+A$;
2050 PRINT"■ I+ |"+A$;
2060 PRINT"■ P! |"+A$;
2070 PRINT"|■ !■ "+A$;;
2080 PRINT" |■  ■ "+A$;
2090 PRINT" |■  ■ "+A$;
2100 PRINT" |■  ■ ";
2110 FOR I=1 TO 3000:NEXT
2120 PRINT"■■■■■■DAS GEHEIME WORT WAR:"
2130 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■|■"+WD$
2140 PRINT"■■■■VIEL GLUECK NAECHSTES MAL, ";NM$;"!!!"
2150 PRINT"■■■■WILLST DU EINEN ANDEREN FREUND RETTEN?"
2160 GOTO 2170
2170 INPUT Q$:IF LEFT$(Q$,1)="N" THEN PRINT"■■DANKE FUER'
S SPIEL!!":GOTO 2850
2180 RESTORE
2190 FOR I=1 TO 32:READ WD$:NEXT
2200 GOTO 450
2210 DATA"  ^  "
2220 DATA"  ◡  "
2230 DATA"■    ■"
2240 DATA"■|  |■"
2250 DATA"■!  !■"
2260 DATA" ■|■ "
2270 DATA" ■|■ "
2280 DATA" ■|■ "
2290 DATA"‾-_"
2300 DATA"    "
2310 DATA"    "
2320 DATA"    "
2330 DATA"‾   "
2340 DATA" ‾  "
2350 DATA"  ‾ "
2360 DATA"   ‾"
2370 DATA"\   "
2380 DATA" \  "
2390 DATA"  \ "
2400 DATA"    "
2410 DATA"!   "
2420 DATA" !  "
2430 DATA"  | "
2440 DATA"   !"
```

```
2450 DATA"!      "
2460 DATA"!      "
2470 DATA" !     "
2480 DATA" !     "
2490 DATA"!      "
2500 DATA"!      "
2510 DATA"!      "
2520 DATA"!      "
2530 DATA CPU,ELCOMP,RAM,DISK,BYTE,DRUCKER
2540 DATA "DATA",TERMINAL,DISC
2550 DATA ROM ,CHIP,TASTEN
2560 DATA INPUT,MODEM,RS232
2570 DATA SUBROUTINE,PLOTTER
2580 DATA SUBSCRIPT,BUS,PERIPHERIE
2590 DATA TRACTOR
2600 DATA MAIER,FUSSBALL,BASKETBALL
2610 DATA STADION,RUGBY,TOR,SKI
2620 DATA POLO,VOLLEYBALL
2630 DATA ADIDAS,LAUF,SCHACH
2640 DATA SPRUNG,SCHWIMMEN
2650 DATA AUTORENNEN,PFERD,REITEN
2660 DATA WANDERN,BERGSTEIGEN
2670 DATA RADSPORT
2680 DATA PORSCHE,VOLVO,VOLKSWAGEN
2690 DATA DAIMLER,BMW,LOTUS,TRIUMPH
2700 DATA FIAT,ROLLSROYCE,VW,OPEL
2710 DATA KADETT,SUBARU,FORD,CAPRI
2720 DATA BUGGY,HONDA ,MAZDA
2730 DATA BORGWARD,FERRARI
2740 DATA UDSSR,AMERIKA,FRANKREICH,SPANIEN
2750 DATA BAYERN,DEUTSCHLAND,RUSSLAND,ITALIEN
2760 DATA GRIECHENLAND,AEGYPTEN,RHODESIEN,CHILE
2770 DATA SINGAPORE,JAPAN,INDIEN,KANADA
2780 DATA DDR,UGANDA,YUGOSLAVIEN,HONGKONG
2790 DATA PIZZA,ELCOMP,BROTZEIT
2800 DATA TALK,ELCOMP,MAHOGANY,THING
2810 DATA BROT,FAUL,AUGE,RAND
2820 DATA DORF,KRUG,BIEST,MANDEL,MAI
2830 DATA SENDER,BEISPIEL,KOENIG
2840 DATA SPHYNX
2850 END
```

Schiessbude

Schiessbude

Dies ist ein lustiges Abschießspiel mit Ton. Links im Bild bewegt sich eine Abschußbasis ständig von unten nach oben. Rechts baut sich eine Mauer mit bis zu drei Löchern auf.

Ziel ist es, mit dem Ball in die Löcher in der Mauer zu treffen. Ein Treffer bringt 100 Punkte. Man startet mit 100 Punkten und kann 5 Spiele mit je 10 Schuß absolvieren. Schießt man daneben, werden 10 Punkte abgezogen. Am Schluß werden alle erreichten Punkte ausgegeben. Will man noch eine Runde Spielen, gibt man "Ja" ein. Mit "Nein" verlassen Sie das Programm.

Bitte auch hier unbedingt auf alle Cursorsteuerungen im Listing achten. Fehlt nur ein Zeichen, arbeitet das Programm nicht.

```
100 REM           SCHIESSBUDE
110 REM
120 REM                      ING.W.HOFACKER
             GMBH POSTFACH437
130 REM                      D-8000 MUENCHEN75
140 REM   DIESES PROGRAMM ARBEITET MIT
150 REM   TON UEBER DEN LAUTSPRECHER IN
160 REM   IHREM FERNSEHGERAET ODER IM
170 REM   MONITOR.
180 POKE53281,1:POKE53280,2
190 REM
200 CLR
210 DIM Z(23)
220 PRINT"[illegible]                  SCHUSS"
230 PRINT"         [illegible]DRUECKE 1 FUER FEUER"
240 PRINT"[illegible]BELIEBIGE TASTE ZUM START DRUECKEN
250 GETO$:IFO$=""GOTO250
260 PRINT"[illegible]
270 A$(0)=" [illegible]"
```

```
280 A$(1)="▮▮ ▮[TT]▮ ]▮I"
290 D$(0)="x"
300 D$(2)=" "
305 PRINTCHR$(144)
310 G$(0)="%":G$(1)=" "
330 PRINT"▮"
340 T=T+S
350 K=1:X=1:S=100:C=10:R=R+1
360 R$=STR$(R)
370 IFR=5GOTO1040
380 FORI=0TO 22:PRINT" ":Z(I)=0:NEXT
390 FORI=1TO4
400 Z(INT(RND(1)*19+2))=1
410 NEXT
420 PRINT"▮"
430 FORI=1TO21
440 PRINTTAB(37);G$(Z(I))
450 NEXT
460 PRINT"          ▮RUNDE▮          ▮COUNT▮          ▮PUNKTE▮"
470 PRINT"          | ";R$;"  |          |  10 |          | 100  |"
480 PRINT"          ______          ______          ______";
490 PRINT"▮"
500 K=1
510 K=ABS(K-1):X=1
520 I=1
530 PRINTA$(K)
540 GET A$
550 IFA$="1"THENGOSUB640
560 IFC=0GOTO330
570 I=I+1
580 IFI=19GOTO510
590 GOTO530
00 V=54296:Q=54276:A=54277:H=54273:L=54272
05 FOR M=15 TO 0 STEP -1:POKEV,M:POKEQ,129:POKEA,
5:POKEH,40:POKEL,200:NEXT
10 POKE Q,0:POKEA,0
20 RETURN
40 PRINT"▮▮";          ← (Cursor nach unten, Cursor rechts, Shift Q)
50 Y=36
60 IFK=0THENW=I+2:GOTO680
70 W=20-I
80 IFZ(W)>0THENY=38
```

```
690 PRINT"  ";
700 X=X+1
710 IFX<>YGOTO690
720 IFX=36THEN PRINT"  ";:GOSUB600:GOTO 840
730 Z(W)=Z(W)+1
740 FORJ=1TO4
750 PRINT"  ";
760 L=54272:H=54273:V=54296:A=54277:O=54276
770 POKEV,15:POKEO,33:POKEA,16
780 FOR M=0 TO 100:POKEL,M:POKEH,M :NEXT M
790 PRINT"  ";
800 POKE V,0:POKEA,0
810 REM    FORM=1TO20:NEXT
820 NEXT
830 S=S+120
840 S=S-5*(38-X)
850 REM  POKE59467,0
860 S=S-Z(W)*10
870 C=C-1
880 FORJ=1TO23-W
890 PRINT
900 NEXT
910 IFS<0THENS=0
920 S$=STR$(S):C$=STR$(C)
930 PRINTTAB(18);"   ";C$;TAB(28);RIGHT$(S$,3)
940 PRINT" "
950 FORJ=1TOW:PRINT" ";:NEXT
960 PRINT"  ";D$(38-X);
970 IFX<>38GOTO1010
980 V=54296:O=54276:A=54277:H=54273:L=54272
985 POKE V,15:POKE O,17:POKE A,15
990 FOR M=100 TO 5 STEP-2:POKEH,40:POKE L,M:NEX
1000 FOR M=75  TO 5 STEP-2:POKE H,40:POKEL,M:NE
1010 POKEO,0
1020 X=1:PRINT"  "
1030 RETURN
1040 PRINT" "
1050 REM POKE59467,16
1070 PRINT"  "
1080 FORJ=1TO8
1090 PRINTTAB(11);"** SPIEL IST AUS"
1100 L=54272:H=54273:V=54296:A=54277:O=54276
1110 POKEV,15:POKEO,17:POKEA,4
```

```
1120 FOR M=2 TO130 STEP RND(1)*15:POKEL,M:POKEH,M:
NEXT
1130 PRINTTAB(11);"█*SPIEL IST AUS*█▌"
1140 POKEV,0:POKE A,0
1150 REM
1160 REM
1170 NEXT
1180 PRINT:PRINT
1190 FORH=1TO39:PRINT"♦";:NEXT:PRINT
1200 REM    POKE59467,0:POKE59466,0
1210 PRINT"████MIT 40 SCHUSS AUF 4 ZIELE"
1220 PRINT"█DIE GESAMTPUNKTZAHL IST";T;"PUNKTE!"
1230 REM POKE59467,16:POKE59464,120
1240 REM FORH=1TO100:POKE59466,RND(1)*255
1250 REMNEXT
1260 REM   POKE59467,0:POKE59466,0
1270 INPUT"WILLST DU NOCH EINMAL";A$
1280 IF A$= "JA"THEN GOTO  100
1290 PRINT"██                    SERVUS":END
```

Memoversa

Memoversa

Dies ist ein einfaches Zahlenratespiel. Eine Anleitung erhalten Sie vom Programm.

```
105 REM *** LOGIKSPIEL
110 REM *** ING.W.HOFACKER
115 REM *** D-8150 HOLZKIRCHEN
130 DIM A(20)
140 REM *** N = ZAHL DER ZAHLEN
145 REM *** (1 DURCH N)
146 POKE53281,7:POKE53280,5
147 PRINTCHR$(144)
150 LET N=9
155 PRINT"J":REM CLEAR HOME
160 PRINT "WILLST DU DIE REGELN"
165 PRINT "WISSEN (1=JA 0=NEIN)";
170 INPUT A
180 IF A=0 THEN 210
190 GOSUB 710
200 REM *** MACHE EINE ZUFALLSLISTE
205 REM *** A(1) ZU A(N)
210 LET A(1)=INT((N-1)*RND(0))+2
220 FOR K=2 TO N
230 LET A(K)=INT(N*RND(1))+1
240 FOR J=1 TO K-1
250 IF A(K)=A(J) THEN 230
260 NEXT J
270 NEXT K
280 REM *** DRUCKE ORIGINALLISTE UND
285 REM *** STARTSPIEL
290 PRINT
300 PRINT "SO,HIER IST DIE LISTE:"
310 LET T=0
320 GOSUB 610
330 PRINT "WIEVIELE KNOEPFE SOLL ICH"
```

```
335 PRINT "UMDREHEN";
340 INPUT R
350 IF R=0 THEN 520
360 IF R<=N THEN 390
370 PRINT "OH, DAS SIND ZUVIELE"
375 PRINT "ICH KANN HOECHSTENS UM-
377 PRINT "DREHEN";N
380 GOTO 330
390 LET T=T+1
400 REM *** DREHE R STUECK UND DRUCKE
405 REM *** EINE NEUE LISTE
410 FOR K=1 TO INT(R/2)
420 LET Z=A(K)
430 LET A(K)=A(R-K+1)
440 LET A(R-K+1)=Z
450 NEXT K
460 GOSUB 610
470 REM *** VERSUCH ZU GEWINNEN
480 FOR K=1 TO N
490 IF A(K)<>K THEN 330
500 NEXT K
510 PRINT "DU HAST MIT";T;"ZUEGEN"
515 PRINT "GEWONNEN!!!"
520 PRINT
530 PRINT "NOCHMAL (1=JA 0=NEIN)";
540 INPUT A
550 IF A<>0 THEN 210
560 STOP
600 REM *** SUBROUTINE *** DRUCKE
605 REM *** LISTE A(1) ZU A(N)
610 PRINT
620 FOR K=1 TO N
630 PRINT A(K);
640 NEXT K
650 PRINT
660 PRINT
670 RETURN
700 REM *** SUBROUTINE *** DRUCKE DIE
705 REM *** REGELN AUS
710 PRINT
720 PRINT "DAS IST 'REVERSIE'. UM ZU
725 PRINT "GEWINNEN, MUSST DU NUR EINE
730 PRINT "ZAHLENLISTE"
```

```
732 PRINT "(1 BIS";N;")"
733 FOR Q=1 TO 1500:NEXT Q
735 PRINT "REIHENFOLGE VON LINKS NACH"
736 PRINT "RECHTS ERSTELLEN"
738 PRINT "WIEVIEL STUECK (VON LINKS)"
750 PRINT "SOLL ICH UMDREHEN"
760 PRINT "WENN DIE LAUFENDE LISTE"
765 PRINT "ZUM BEISPIEL LAUTET:"
770 PRINT
780 PRINT " 2 3 4 5 1 6 7 8 9"
790 PRINT
800 PRINT "UND DU DREHST 4 UM, DAS ER-"
805 PRINT "GEBNIS LAUTET:"
810 PRINT
820 PRINT " 5 4 3 2 1 6 7 8 9"
830 PRINT
840 PRINT "WENN DU JETZT 5 UMDREHST,"
845 PRINT "WIRST DU GEWINNEN!"
846 FOR Q=1 TO 1500:NEXT Q
850 PRINT
860 PRINT " 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
870 PRINT
880 PRINT "KEIN ZWEIFEL, DIESES SPIEL"
885 PRINT "GEFAELLT DIR, WENN DU ABER"
887 PRINT "AUFGEBEN WILLST, DREHE 0"
888 PRINT "(NULL) UM."
900 PRINT
910 RETURN
999 END
```

Kanibalen

Kanibalen

Dieses Spiel kennen sicher viele von Ihnen. Es beschreibt das Problem, bei dem Missionare sicher über den Fluß gebracht werden müssen. Im Ausgangszustand befinden sich auf der einen Seite des Flusses drei Missionare und drei Menschenfresser. Beim Transport müssen Sie darauf achten, daß die Kanibalen nicht in der Überzahl sind. Eine gleiche Anzahl wie Missionare ist erlaubt. Sie dürfen auch nicht leer über den Fluß fahren.

Versuchen Sie es. Es ist ein sehr interessantes Spiel.

```
10 PRINTCHR$(144):POKE53281,8:POKE53280,10
20 PRINT"DREI MISSIONARE UND DREI KANIBALEN"
30 PRINT"SIND AM LINKEN UFER EINES FLUSSES"
40 PRINT"DA ES ZUM SCHWIMMEN ZUGEFAEHRLICH IST"
50 PRINT"HABEN SIE EIN BOOT GEZIMMERT,WELCHES"
60 PRINT"MAXIMAL ZWEI PERSONEN ZUR GLEICHEN ZEIT
"
70 PRINT"BEFOERDERN KANN."
71 PRINT"────────────────"
75 GOSUB500
80 PRINT"     DIE MISSIONARE MUESSEN IMMER MEHR
"
90 PRINT"     ALS DIE KANIBALEN SEIN,DA SIE."
92 PRINT"     SONST GEFRESSEN WERDEN"
95 GOSUB500
100 PRINT"IHR JOB"
105 PRINT"IST ES DIE 6 SICHER UEBER DEN "
110 PRINT"FLUSS ZU HELFEN.SICHER! OHNE UNFALL."
115 GOSUB500
```

```
120 PRINT"▒"
122 LC=3:LM=3:B=1:RC=0:RM=0
123 Q$="▒?":B$="        "
125 GOSUB400:POKE S,60
126 IFRC>RM AND RM>0 THEN200
127 IFLC>LM AND LM>0 THEN200
128 IFRC=3 AND RM=3THEN250
130 PRINT"▒▒▒▒WIEVIEL FAHREN?▒"
135 H=LM:IFB<0THEN H=RM
137 PRINT,,B$;B$;B$"▒"
140 PRINT"MISSIONARE:   ▒";
146 GOSUB300:M=V:IFV<0THEN120
150 H=LC:IFB<0THEN H=RC
160 PRINT,"KANIBALEN:   ▒";:GOSUB300
170 C=V:IFV<0THEN130
175 X=M+C:IFX>2THEN270
177 IFX<1THEN PRINT,"▒▒▒DAS BOOT IST WEG!":GOTO2
10
180 LC=C*-B+LC:LM=M*-B+LM
185 RC=C*B+RC:RM=M*B+RM
195 B=-B:MV=MV+1:GOTO125
200 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒   ▒SIE FUETTERTEN DIE KANIBALE
N"
210 PRINT"▒WOLLEN SIE NOCH EINMAL  ";
220 INPUTA$:IFA$="N"THEN777
230 IFA$="J"THEN120
240 GOTO777
250 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒   ▒SIE HABEN SIE DRUEBEN IN"
MV"▒ ZUEGEN":PRINT,"▒RIESIG!"
260 GOTO550
270 PRINT,"▒▒  ▒BOOT GESUNKEN!"
280 GOTO210
299 BB JULY78
300 REM IF H=0THENA$="0":GOTO320
305 GETA$:IFA$="▒"THENV=-1:RETURN
307 IFA$<"0"THEN305
310 IFA$>"3"THEN PRINTQ$;:GOTO300
315 IFVAL(A$)>H THEN PRINTQ$;:GOTO300
320 PRINTA$;:V=VAL(A$):RETURN
400 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"   <10x
405 PRINTB$"XXXXXXX/\/\/\/\/\/\/\ XXXXXXX"
410 PRINTB$"XLINKSXX /\/\/\/\/\/\/ XXRECHTS"
420 PRINTB$"XXXXXXXXX \\\\\\\\//////// XXXXXXXXX"
```

```
430 PRINTB$"[illegible]" 22x
435 PRINT"TTTTTT"
436 PRINT B$;MID$("MMM",1,LM)" "MID$("KKK",1,LC)
;MID$(B$,1,6-LM-LC);
437 IFB<0THENPRINT B$"      ";
438 PRINT"<BOOT>";:IFB=1THENPRINT"      "B$;
439 PRINTMID$("MMM",1,RM)" "MID$("KKK",1,RC)"
 "
440 RETURN
500 POKE S,60:PRINT"■■■■      ■IRGEND EINE TASTE D
RUECKEN"
505 GETA$:IFA$=""THEN505
510 POKE S,X:PRINT"□■■■":RETURN
550 REM
555 FORI=1104TO1543:C=PEEK(I)+64
556 Z=63ANDC:IFZ>32THENC=C+64
557 IFC>255THENC=C-256
559 POKEI,C:NEXT
560 GETA$:IFA$=""THEN555
777 PRINT"□■■■■■■■■SERVUS":END
780 POKE59468,12:PRINT"□■■     ■LOESUNG:■■"
781 PRINT,"02,01 (OR 11,10)"
782 PRINT,"02,01"
784 PRINT,"20,11,20"
786 PRINT,"01,02":PRINT,"01,02 (OR 10,11)"
```

Namensspiel

Namensspiel

Das ist das richtige Spiel für unsere Kleinen. Zeigen Sie dieses Spiel Ihren Kindern zwischen 5 und 12 Jahren. Es wird Sie begeistern. Sie können Ihren Namen gedruckt sehen, oder die einzelnen Buchstaben analysieren. Ein Riesenspaß mit großem Lerneffekt.

```
5 POKE53281,10:POKE53280,0:PRINTCHR$(144)
10 DIMK(26)
15 DIMST$(30)
50 GOSUB500
100 PRINT"▓ICH KANN FOLGENDES TUN"
110 PRINT"▓▓MIT DEINEM NAMEN :"
120 PRINT"▓▓"
130 PRINT"  1  RUECKWAERTS SCHREIBEN":PRINT
140 PRINT"  2  DIE BUCHSTABEN ZAEHLEN":PRINT
150 PRINT"  3  DIE BUCHSTABEN MISCHEN":PRINT
160 PRINT"  4  SENKRECHT HINSCHREIBEN":PRINT
170 PRINT"  5  DIE BUCHSTABEN SORTIEREN":PRINT
180 PRINT"  6  EINEN NEUEN NAMEN EINGEBEN":PRINT

190 PRINT"  7  SPIELENDE":PRINT
220 GETC$:IF C$=""GOTO220
230 V=VAL(C$):IFV<1ORV>7THEN220
235 IFC>-1ANDC<9GOTO260
240 PRINT"BITTE NUR 1,2,3,4,5,6 ODER 7"
250 GOTO220
255 IFC=0GOTO50
260 ON V GOSUB 400,600,800,1000,1200,500,1400
265 IFV=6THEN100
270 PRINT"▓NOCH EINMAL ?"
280 GETC$:IFC$=""GOTO280
290 IFC$="J"GOTO260
295 IFC$<>"N"THEN280
300 GOTO100
```

```
400 PRINT"{CLR}ICH SCHREIBE DEINEN NAMEN RUECKWAERTS
":PRINT:PRINT
420 FORI=1TO19
430 FORJ=0TOL-1
440 PRINTMID$(N$,L-J,1);:NEXTJ
445 PRINT
450 NEXTI
460 RETURN
500 PRINT"{CLR}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}WIE HEISST DU ? ";
501 INPUT N$
502 IF N$=""THEN500
505 L = LEN(N$)
530 RETURN
600 PRINT"{CLR}";N$;", DEIN NAME HAT:":PRINT
610 FORI=1TO26:K(I)=0:NEXTI
620 FORI=1TOL:J=ASC(MID$(N$,I,1))-63
625 IFJ>26ORJ<1 GOTO635
630 K(J)=K(J)+1
635 NEXTI
640 FORI=1TO26:IFK(I)=0GOTO690
660 PRINTK(I);" ";CHR$(I+63);
670 IF K(I)>1THENPRINT"'S";
675 PRINT:PRINT
690 NEXTI
700 RETURN
800 PRINT"{CLR}HIER SIND DIE BUCHSTABEN DEINES NAMEN
S,"
810 PRINT"ERKENNST DU SIE ALLE ?":PRINT:PRINT
830 KK=L:PRINT"          ";
840 FOR I=1 TOL:K(I)=I:NEXTI
850 IFKK<1GOTO900
860 X=INT(RND(1)*KK+1):PRINTMID$(N$,K(X),1);"  ";

870 FORJ=1TOKK:P=J=>X:K(J)=K(J-P):NEXTJ
890 KK=KK-1:GOTO850
900 PRINT:PRINT:PRINT"DRUECKE EINE TASTE, WENN D
U SIE"
901 PRINT"ALLE GEFUNDEN HAST !":PRINT:PRINT
902 T=TI
910 GETC$:IFC$=""GOTO910
915 X%=(TI-T)/60:PRINT:PRINT
920 PRINT: PRINT"SEHR GUT, DU BRAUCHTEST NUR"
930 PRINTX%;"SEKUNDEN"
```

```
940 RETURN
1000 PRINT"□"
1010 FORI=1TOL:X$=MID$(N$,I,1)
1020 FORJ=0TO9:PRINTX$;"    ";:NEXTJ
1040 NEXTI
1050 RETURN
1200 PRINT"□":PRINT"ICH SORTIERE DIE BUCHSTABEN"

1201 PRINT"IN DEINEM NAMEN ...":PRINT:PRINT
1205 FORX=1TOL:ST$(X)=MID$(N$,X,1):NEXTX
1210 FORX=1TOL:FORY=1TOL-1
1220 A=ASC(ST$(Y)):B=ASC(ST$(Y+1))
1240 IFA>BTHEN1260
1250 GOTO1280
1260 SH$=ST$(Y):ST$(Y)=ST$(Y+1):ST$(Y+1)=SH$
1280 NEXTY:NEXTX
1290 FORX=1TOL:PRINTST$(X)" ";:NEXTX
1295 PRINT:PRINT
1300 RETURN
1400 PRINT"□▦▦▦▦▦","S P I E L E N D E▦▦▦▦▦▦▦▦▦"
1410 END
```

JANEIN

JANEIN

Dies ist wieder ein einfaches und sehr elementares Spiel für den Anfänger.
Es gibt Ihnen Antwort auf "alle" Fragen! Meditieren Sie vor Ihrem Bildschirm und stellen Sie sich Fragen, die mit JA oder NEIN beantwortet werden können. Ähnlich wie früher beim Knöpfe abzählen können Sie dann eine Entscheidung herbeiführen. Viel Spaß !

```
10 POKE 53281,10:POKE53280,0
20 PRINTCHR$(144)
99 PRINT"[illegible]"
100 PRINT,"[illegible]KONZENTRIEREN SIE[illegible]"
110 PRINT,"[illegible]SICH AUF FRAGEN  ."
112 PRINT,"[illegible]DIE SIE MIT JA ODER
114 PRINT,"[illegible]NEIN BEANTWORTEN KOENNEN"
115 PRINT"[illegible]"
120 PRINT,"  DRUECKE EINE TASTE[illegible]"
130 PRINT,"  UM DIE ANTWORT ZU FINDEN"
135 R=9876
140 GETA$:R=R-1:IFA$=""AND(R>0)THEN140
142 IFA$="[illegible]"THENEND
145 IFR<0THEN PRINT"[illegible]":STOP
147 N=2
150 R=R-(INT(R/N)*N)+1
160 RESTORE:FOR K=1TOR:READ A$:NEXT
170 PRINT"[illegible]",A$
180 T=TI+120:L=LEN(A$)
185 FORC=162TO163
190 GETA$:PRINT,;
194 FORI=1TOL:PRINTCHR$(C)"[illegible]"CHR$(C+1)"[illegible]";:NE
XT
195 FORI=1TO50/L:NEXT
196 PRINT"[illegible]":NEXT C
198 IFT>TI THEN185
```

```
200 GOTO99
333 BB JUNE 78
500 DATA JA ,NEIN,MOEGLICH,WAHRSCHEINLICH
510 DATA "NATUERLICH
520 DATA "KONZENTRIEREN SIE SICH
530 DATA "MACH KEINEN WITZ
540 DATA "DAS IST EINE DUMME FRAGE
550 DATA "IN ALLEN FAELLEN
560 DATA SICHER,ODER WAS DENKST DU?
```

Einfaches Zahlenraten

Einfaches Zahlenraten

Dieses Spiel eignet sich bestens für den Anfänger unter den C-64 Anwendern.

Geben Sie es ein, untersuchen Sie das Programm und versuchen Sie es zu verstehen. Es ist ideal für den Anfänger.

```
110 REM *** COPYRIGHT:ING.W.HOFACKER *
120 REM *** TEGERNSEERSTR.18
125 REM *** D-8150 HOLZKIRCHEN/OBB. **
200 REM *** PRINT INSTRUCTION ON HOW
205 REM *** TO PLAY
210 PRINT "ICH DENKE MIR EINE GANZ-"
215 PRINT "ZAHLIGE ZAHL ZWISCHEN"
217 PRINT "1 UND 100"
220 PRINT "VERSUCH MEINE ZAHL ZU"
223 PRINT "ERRATEN. NACH JEDEM VERSUCH"
225 PRINT "WERDE ICH DIR SAGEN, OB "
227 PRINT "ES RICHTIG WAR,ODER NICHT"
240 PRINT " DEINE ZAHL IST ZU HOCH"
245 PRINT " ODER ZU NIEDRIG"
300 REM*** COMPUTER'THINKS' OF A
305 REM*** NUMBER - CALL IT X
310 LET X=INT(100*RND(1))+1
320 PRINT
330 PRINT "OK, ICH HABE EINE ZAHL,"
335 PRINT "FANGE AN ZU RATEN"
400 REM *** DER MENSCH BEGINNT ZU
405 REM *** RATEN
410 PRINT
420 PRINT "WAS RATEST DU";
430 INPUT G
440 IF G=X THEN 500
450 IF G>X THEN 480
```

```
460 PRINT "ZU NIEDRIG, VERSUCH EINE"
465 PRINT " GROESSERE ZAHL"
470 GOTO 410
480 PRINT "ZU HOCH, VERSUCH EINE"
485 PRINT " NIEDRIGERE ZAHL"
490 GOTO 410
500 REM *** DER MENSCH HAT DIE ZAHL
505 REM *** DES COMPUTERS ERRATEN
510 PRINT
520 PRINT "RICHTIG, WILLST DU NOCH"
525 PRINT "EINMAL RATEN?"
530 PRINT
540 GOTO 300
999 END
```

Bildschirmspiel

Bildschirmspiel

Dies ist wieder ein einfaches Spiel für unsere Kleinen.

Starten mit RUN. Auf die Frage "BEREIT ?" antworten wir mit JA und beobachten was auf dem Bildschirm passiert.

Dann drücken wir alle möglichen Zahlen und Buchstaben und verfolgen das Geschehen auf unserem Bildschirm.

```
1 POKE53281,10:POKE53280,0:PRINTCHR$(144)
2 PRINT"■";TAB(14);"■SPIEL■"
3 PRINT"■■■■■BITTE DRUECHE EINE BELIEBIGE TASTE"

4 PRINT"■UND BEOBACHTE, WAS DANN AUF DEM"
5 PRINT"■BILDSCHIRM ERSCHEINT."
6 PRINT"■■■■■      BEREIT ?"
7 GETRE$: IF RE$<>"J" THEN 7
8 FORI=1TO25:PRINT:PRINTI;:NEXT
9 GETA$:IFA$=""THEN9
10 XX=32768:PRINT"■"
15 POKE59468,14:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
17 PRINT,"■SUCHE DEINE INITIALIEN!■■"
20 X=INT(RND(2)*40):Y=RND(2)*11
30 IF(XAND2)=0THENY=Y+11
40 POKE INT(Y)*40+X+XX,RND(2)*26+1
50 GETA$:IFA$=""THEN20
51 POKE59468,12
52 PRINT"****************************************
"
55 X=1:A$="■■■■■■■■ ■■■ ■■■ ■■ ■■■■■■"
65 PRINTA$:FORI=1TOX:NEXT
70 PRINT"■";A$:X=X+3
75 FORI=1TOX:NEXT
80 GETP$:IFP$=""THEN65
```

```
85 P$="♦"
88 GETA$:IFA$<>""THENP$=A$:IFP$="ᄀ"      THENPOKE5
9468,12:GOTO88
89 IFP$="▜"THENPOKE59468,14:GOTO88
99 PRINTP$;:GOTO88
```

Black Jack

Black Jack

Folgen Sie uns im Spielkasino und spielen Sie mit Ihrem Computer Black Jack. Versuchen Sie möglichst nahe an 21 heranzukommen. H bedeutet noch eine Karte, und mit S beenden Sie Ihren Teil des Spieles. Der Computer zieht dann auch und beendet das Spiel.

Über das gewonnene bzw. verlorene Geld wird Buch geführt.

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3:PRINTCHR$(144)
7 DIMA(4,14)
8 GOSUB1000
9 FORX=1TO4:FORY=1TO14:A(X,Y)=0:NEXTY:NEXTX
15 B=0:PRINT"■"
20 C$="0":P=0:W=0:H=0:K=0:E=0:F=0:G=0:N=0:M=0:L=
L+1
70 GOSUB155
71 O$=S$
75 GOSUB290
80 IFC$=" A"THEN85
81 GOTO90
85 G=G+1
90 E=E+X:X=0
95 IFE>21ANDG>0THEN260
100 P$=C$
101 GOSUB385
102 IFN=0THEN105
103 IFN=1THENGOSUB600
104 GOTO115
105 P$=H$:S$=O$:GOSUB410
115 N=N+1
120 IFE>21THEN122
121 GOTO125
122 PRINT"■■■■■":PRINT"■                  ":PRINT"■VERB
RANNT   ":PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
```

```
123 GOSUB900:GOTO220
125 IFE=21ANDN=2THEN700
130 IFN<2THEN75
135 IFN=5THEN137
136 GOTO145
137 PRINT"                    ":PRINT"5 KARTEN ":PRIN
T"                "
138 GOSUB800:GOTO230
145 GETJ$:IFJ$=""THEN145
150 IFJ$="H"THEN75
155 M=M+1
160 GOSUB290
165 B=B+X
166 X=0:H$=C$
175 IFC$=" A"THEN180
176 GOTO185
180 F=F+1
185 IFB>21ANDF>0THEN275
190 IFL=1THEN356
195 GOSUB500
196 GOSUB410
200 IFB>21THEN202
201 GOTO205
202 PRINT""
203 PRINT:PRINT:PRINT"                    ":PRINT"BIN D
RUEBER":PRINT"                    "
204 GOSUB800:GOTO230
205 IFB=21THEN220
210 IFM=5THEN212
211 GOTO215
212 PRINT""
213 PRINT:PRINT:PRINT"               ":PRINT"5 KARTEN
 ":PRINT"
214 GOSUB900:GOTO220
215 IFB<ETHEN155
220 FORX=1TO1500:NEXTX:PRINT"
"
221 PRINTE"  TO  "B" *HAUS GEWINNT*DM"BET
222 U=U+BET:V=V-BET
225 GOTO235
230 FORX=1TO1500:NEXTX:PRINT"
"
231 PRINTE"  TO  "B" **IHR GEWINN**DM"2*BET
```

```
232 V=V+BET*2:U=U-BET*2
235 PRINT"  IHR STAND  DM"V"--- HAUS DM"U
240 PRINT" NOCHEINMAL  - J FUER JA, N FUER NEIN"

245 GETQ$:IFQ$=""THEN245
250 IFQ$="J"THEN8
255 GOTO360
260 E=E-10
265 G=G-1
270 GOTO100
275 B=B-10
280 F=F-1
285 GOTO195
290 K=INT(4*RND(1)+1)
291 X=INT(12*RND(1)+2)
296 IFK=1THENS$="♥":PRINTCHR$(28)
297 IFK=2THENS$="♠":PRINTCHR$(144)
298 IFK=3THENS$="♦":PRINTCHR$(28)
299 IFK=4THENS$="♣":PRINTCHR$(144)
300 IFA(K,X)=1THEN290
301 A(K,X)=1
305 C$=STR$(X)
310 IFX=12THEN325
311 IFX=13THEN335
312 IFX=14THEN345
313 IFX<11THEN355
315 C$=" A"
320 GOTO355
325 C$=" K"
330 GOTO350
335 C$=" Q"
340 GOTO350
345 C$=" J"
350 X=10
355 RETURN
356 L=0
357 RETURN
360 PRINT"⊐":END
385 PRINT"▓"
400 W=W+4
405 PRINTCHR$(28)
410 PRINTTAB(W)" ╭──────────╮"
420 PRINTTAB(W)"|"P$S$TAB(W+5) "     |"
```

```
430 FORI=1TO5:PRINTTAB(W)"|         |"
440 NEXTI
450 PRINTTAB(W)"|      "P$S$TAB(W+9)"|"
460 PRINTTAB(W)"└─────────┘"
470 RETURN
500 PRINT"▒":FORI=1TO9:PRINT:NEXTI:W=M*4:P$=H$:R
ETURN
600 PRINTTAB(8)"┌─────────┐"
610 FORI=1TO3
611 PRINTTAB(8)"|   ▒ ▒ ▒ |"
612 PRINTTAB(8)"| ▒ ▒ ▒   |"
613 NEXTI
614 PRINTTAB(8)"|   ▒ ▒ ▒ |"
615 PRINTTAB(8)"└─────────┘"
616 PRINTTAB(6)"GEBE H FUER MEHR UND S FUER PASS
EN"
620 RETURN
700 PRINT"▒▒▒▒"
701 PRINTTAB(W+13)"▒          "
702 PRINTTAB(W+13)"▒BLACK JACK"
703 PRINTTAB(W+13)"▒          ":PRINT:PRINT:PRIN
T:PRINT:PRINT:PRINT
704 REM MUSIK
705 BET=2*BET:GOTO230
800 REM MUSIK
810 RETURN
900 REM MUSIK
910 RETURN
1000 PRINT"▒          DAS HAUS BEZAHLT 2 ZU 1,
1004 PRINT"▒          DAS HAUS BEZAHLT 2 ZU 1,
1005 PRINT:PRINT"               4 ZU 1 IM BLACKJACK
1010 PRINT:INPUT"             BITTE SETZEN SIE";BET
1020 RETURN
```

Glücksrad

Glücksrad

Dies ist ein ganz einfaches Spielautomatenprogramm. Es ist schnell eingegeben und bringt sofort ein Erfolgserlebnis.

```
1 POKE 53281,7:POKE53280,3
2 PRINTCHR$(144)
5 REM COPYRIGHT BY PETER KNOTT (11 J.)
10 PRINT"♥
20 FORI=1TO12
30 PRINT
40 NEXTI
50 PRINT"                    *$* GLUECKSRAD *$*
60 FORI=1TO1000:NEXT
61 FORI=1TO10
62 PRINT"
63 NEXT
64 INPUT"SPIELREGELN ? (J O. N)";Q$
65 IFQ$="N" THEN 150
66 PRINT"♥
70 PRINT"DIESES SPIEL SIMULIERT EINEN SPIELAUTO-

75 PRINT
80 PRINT"MATEN. WENN MANN ▒?■ DRUECKT,
85 PRINT
90 PRINT"HAELT DAS PROGRAMM AUTOMATISCH AN UND E
S
95 PRINT
100 PRINT"WIRD DEIN GEWINN ANGEZEIGT.
110 FORI=1TO12000:NEXT
114 PRINT
116 PRINT
120 PRINT"VIEL GLUECK !!
130 FORI=1TO1000:NEXT
150 PRINT"♥
160 A=1+INT(6*RND(1))
```

```
170 B=1+INT(6*RND(1))
180 C=1+INT(6*RND(1))
190 PRINT"      ▓      ";A;"■";"   ";"▓      ";B;
"■";"   ";"▓      ";C
200 GETR$:IFR$="?" THEN 211
210 GOTO160
211 PRINT"❏
212 GOSUB 1000
213 PRINT"      ▓      ";A;"■";"   ";"▓      ";B;
"■";"   ";"▓      ";C
214 PRINT
215 IFA=B AND B=C THEN250
220 IFA=B OR B=C OR A=C THEN 245
230 PRINT" LEIDER NICHT GEWONNEN.":GOTO260
245 PRINT"DU HAST DM 1 GEWONNEN. 2 ZAHLEN SIND G
LEICH. VERSUCH ES NOCH EINMAL!
246 GOTO 260
250 PRINT" DU HAST DM 10 GEWONNEN. HAUPTGEWINN!
GRATULIERE !!"
260 PRINT"
270 PRINT"
280 PRINT"WILLST DU NOCH EINMAL SPIELEN ?"
290 PRINT"(NUR ? EINGEBEN, SCHALTET SONST NACH
300 PRINT"20 SEKUNDEN AB.)
310 FORI=1TO3400
320 GETR$:IFR$="?" THEN150
330 NEXTI
340 END
1000 FORI=1TO9
1010 PRINT
1020 NEXT
1030 RETURN
```

Bomber

Bomber

Ein lustiges Bombenabwurfspiel mit Ton und Grafik. Sehr einfach für den Anfänger. Dieses Programm ist schnell eingetippt und bringt riesigen Spaß.

```
4 PRINT"[CLR]"
5 PRINT"[HOME]                    *BOMBER*                    "
6 POKE53281,7:POKE53280,3
7 B$="[HOME][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN][DOWN]"     17x
10 FORO=1TO1000:NEXTO:PRINT CHR$(144)
15 PRINT"[CLR]"
20 PRINT"SIE FLIEGEN EINEN "STARFIGHTER"
25 PRINT"UND MUESSEN DEN "LUFTRAUM UEBER"
30 PRINT"DER NORDSEE UEBERWACHEN"
35 PRINT"FEINDLICHE U-BOOTE NAEHERN"
40 PRINT"SICH DER KUESTE. SIE MUESSEN"
45 PRINT"DIESE UNBEDINGT AM EINDRINGEN"
47 PRINT"HINDERN"
50 PRINT"AUCH DER WASSERSTROM BEEINFUSST"
55 PRINT"DIE WURFRICHTUNG DER BOMBE"
60 PRINT"ALSO LOS GEHTS"
62 PRINT
65 PRINT"DRUECKE 'F' ZUM ABWURF DER BOMBEN"
70 PRINT
75 PRINT"FERTIG(J-N)?"
80 GETH$:IFH$=""THEN 80
85 IFH$="J"THEN PRINT"[CLR]";:GOTO110
90 IFH$="N"THEN 95
95 PRINT
96 PRINT"SIE WOLLTEN DOCH SOWIESO SPIELEN"
100 PRINT"NA DENN LOS."
105 FORI=1TO3000:NEXTI:PRINT"[CLR]";
110 PRINT"[HOME]"
                                              22x
115 PRINT"[graphic characters]"
```

```
120 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"
125 PRINT"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
▬▬"                                        22×
130 PRINT"▮"
135 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"  2
140 PRINT"────────────────────────────────────────
──"                                        22×
145 GOSUB244:PRINT"▮"
155 FORA=1TO32 18
165 PRINTTAB(A):PRINT"▮▮▮▮ ┼▬▬▬▬▬▬┐ "
170 GETC$:IFC$=""THEN200
175 IFC$="F"THEN180
176 GOTO200 REM Goto 170
180 GOSUB 2000: FORD=1TO10  REM IFD=1TO10
185 PRINTTAB(D+A):PRINT".":NEXTD
190 PRINTTAB((D+A)-3):PRINT"*****"
195 GOTO220
200 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"
205 B=(A-32)*-1          B=(A-18)*-1
210 PRINTTAB(B+1):PRINT" 2 1 × "
215 GOTO225
220 M=M+1
221 IF(D+A)=24THEN240
224 IFM=50THEN280
225 PRINT"▮"
230 NEXTA
235 PRINT"▮":GOTO110
240 J=J+1
241 GOSUB2100
242 IFJ=11THEN270
243 PRINT"▮":GOTO110
244 PRINTB$;"▮TREFFER";J:PRINT"▮▮SCHUESSE";M:IFM
=0THEN250
247 PRINT"▮▮SCHNITT=";INT(100*(J/M));"▮▮"
250 RETURN
260 GOTO110
270 RESTORE
275 GOTO110
280 RESTORE
285 GOTO110
2000 V=54296:W=54276:R=54277:H=54273:L=54272
2010 POKEV,15:POKEW,65:POKER,15
2020 FOR X=20TO5STEP-2:POKEH,40:POKEL,X:NEXT
```

```
2030 FORX=15 TO5STEP-2:POKEH,40:POKEL,X:NEXT
2035 POKE W,0:POKER,0:  RETURN
2100 FOR X=15TO0STEP-1:POKEV,X:POKEW,129:POKER,1
5:POKEH,40:POKEL,200:NEXT
2110 POKE W,0:POKER,0:RETURN
2120 REM
```

Landschaft

Landschaft
Dies ist ein kleines Demoprogramm zur Veranschaulichung der Farbeigenschaften Ihres C-64.

```
100 REM LANDSCHAFT
110 FORX=0TO47
120 READA
130 POKE12288+8+X,A
140 NEXTX
150 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)+12
160 FORX=0TO7
170 POKE12288+32*8+X,0:REM CLEAR BLANK
180 NEXTX
200 DATA1,3,7,15,31,63,127,255:REM 'A'
210 DATA255,255,255,255,255,255,255,255:REM 'B'
220 DATA128,192,224,240,248,252,254,255:REM 'C
230 DATA1,1,15,15,1,1,1,1:REM 'D'
240 DATA128,128,240,240,128,128,128,128:REM 'E'
250 DATA255,255,195,195,195,195,255,255:REM 'F'
290 PRINT"[CLR]"
300 PRINT"[control characters]";
310 PRINT"                                        AC"
320 PRINT"      DE                               ABBC"
330 PRINT"      AC            AC              ABBBBC"
340 PRINT"     ABBC          ABBC            ABBBBBBC"
350 PRINT"    ABBBBC        ABBBBC          ABBBBBBBBC"
360 PRINT"   ABBBBBBC      ABBBBBBC        ABBBBBBBBBBC
"
370 PRINT"  ABBBBBBBBC    ABBBBBBBBC      ABBBBBBBBBBBB
C"
380 PRINT"ABBBBBBBBBBCABBBBBBBBBBCABBBBBBBBBBBBB
BC"
400 PRINT"[control characters]";
410 PRINT"      ABBBBBBC"
```

```
420 PRINT"            FFFFFFF                    ABBBBBBC"
430 PRINT"            FFFFFFF                     FFFFFF"
440 PRINT"            FFFFFFF                     FFFFFF"
450 PRINT"            FFFFFFF                     FFFFFF"
460 PRINT"            FFFFFFF                     FFFFFF"
470 PRINT"            FFFFFFF                     FFFFFF"
480 PRINT:PRINT"BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB";
490 PRINT"BBBBBBBBBBBBBBB"
500 FORX=0TO119
510 POKEX+55376,1:REM SNOW
520 NEXTX
530 FORX=0TO119
540 POKEX+55496,12:REM ROCK
550 NEXTX
560 FORX=0TO79
570 POKEX+55616,5:REM GRASS
580 NEXTX
590 FORX=0TO39
600 POKEX+55816,2:REM ROOF
610 NEXTX
620 FORX=0TO239
630 IFX>20ANDX<40THENPOKE55856+X,2:NEXTX
640 POKEX+55856,7:REM HOUSE
650 NEXTX
660 FORX=0TO79
670 POKEX+56136,15:REM STREET
680 NEXTX
700 POKE 55416+5,9:POKE55416+6,9:REM CROSS
710 GOTO710
```

Partyspiel

Partyspiel

Dieses Spiel sollten Sie auf Ihrer nächsten Party in Ihren C-64 laden. Sie werden einen riesigen Spaß haben.

Das Programm beruht auf einem Prinzip der künstlichen Intelligenz und kann Ihre einzelnen Partygäste kennenlernen und eine lustige Konversation führen.
Am Anfang kennt das Programm nur zwei Personen.

Nach dem Start mit RUN fragt es als erstes, ob es das Datenband lesen soll. Am Anfang müssen Sie diese Frage natürlich mit NEIN beantworten.

Jetzt fragt das Programm: Denke an eine Person ! Wenn Sie diese vor Augen haben, geben Sie JA ein. Ist es eine Frau ? Geben Sie jetzt JA oder NEIN ein. Wenn Sie J für Ja eingeben, behauptet der Computer es sei Marylyn Monroe gewesen. Sie hatten sicher an Ihre Freundin gedacht und sollten jetzt mit N für Nein antworten. Jetzt geben Sie den Namen Ihrer Freundin ein: z. B. KATHY. Jetzt müssen wir eine Frage eingeben, die Marylyn und Kathy unterscheidet. Die Frage muß später mit JA oder NEIN beantwortet werden können. Zum Beispiel: Wer ist schöner ?

Jetzt fragt Sie der Computer: Für KATHY wäre die Antwort (J/N). Jetzt geben Sie natürlich JA ein, weil KATHY schöner als die Monroe ist. So geht das Fragespiel immer weiter, bis alle Partygäste "im" Computer sind. Nun können Sie die tollsten Dinge erleben. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

```
4 POKE53281,10:POKE53280,0:PRINTCHR$(144)
5 PRINT"[illegible]"
7 POKE59468,12
```

```
10 PRINT"     O ",," O"," O"
12 PRINT"     ┴┐",," ┌┴┐"," ┌┴┘"
13 PRINT"     ● ","▒LEUTE■"," ♦"," ▒ "
14 PRINT"     || ",," ||  "," ░░"
18 IF G THEN 200
20 PRINT"▒▒SOLL ICH ZUERST DAS DATENBAND LESEN";

30 G=3:DEF FNQ(Z)=(ASC(B$)=Z)
32 GOSUB999
35 IF YES THEN OPEN1,1,0,"T.DATA":INPUT#1,G
40 DIM G$(99),YN(99)
50 G$(1)="?IST ES EINE FRAU":G$(2)="MARILYN MONR
OE"
60 G$(3)="JAMES BOND":YN(1)=2:YN(2)=3
70 IF NOT YESTHEN110
80 FORI=1TOG:INPUT#1,B$
85 IF ST>0THEN151
90 INPUT#1,YN(I)
95 IFNOTFNQ(63)THENPRINT,B$
100 G$(I)=B$:NEXT:CLOSE1
110 PRINT""
115 PRINT"     ▒DENK AN EINE PERSON ..."
120 PRINT"▒          ▒FERTIG ? "
130 GETA$:IFA$=""THEN130
140 IFA$="J"THEN5
141 IFA$="S"THEN150
142 GOTO130
150 REM *LIST & SAVE
151 PRINT"▒▒": FORI=1TOG:PRINTI;YN(I),G$(I):NEXT

154 PRINT"▒▒BITTE DAS DATENBAND ZURUECKSPULEN"
155 PRINT "          ▒FERTIG■ ";:GOSUB999:IFNOTYEST
HEN5
160 OPEN1,1,2,"T.DATA":PRINT#1,G
165 FORI=1TOG:B$=G$(I):PRINT#1,B$
168 PRINT#1,YN(I):NEXT
170 CLOSE1
171 PRINT"▒▒▒▒▒▒AUF WIEDERSEHEN !!!▒▒▒▒▒▒▒▒"
172 END
200 X=1:B$=G$(X)
210 PRINT"▒▒▒"
250 PRINT MID$(B$,2,99);
300 GOSUB999:S=X+1+YES:P=YN(S)
```

```
350 B$=G$(P):IF FNQ(63)THENX=P:GOTO250
375 PRINT"▮      "B$", STIMMT'S";
379 GOSUB999
380 IFYESTHEN4000
399 IFG>99THEN150
400 PRINT"▮▮WIE HEISST DIE NEUE PERSON"
410 V$=B$:GOSUB20000:B$=IN$:IFASC(B$)<65THEN110
420 PRINT"▮BITTE GIB EINE FRAGE AN, DIE"
425 PRINT"▮"B$"▮ VON "V$
426 PRINT"▮UNTERSCHEIDET"
430 GOSUB20000:W$=IN$:G=G+1:G$(G)="?"+W$
440 PRINT"FUER ";B$;" WAERE DIE ANTWORT (J/N)";:
GOSUB999
450 YN(G-(NOTYES))=G+1
460 YN(G-YES)=P:YN(S)=G
470 G=G+1:G$(G)=B$
500 GOTO110
555 BB 78JUNE16
995 **ALLOWS YES, SI, JA
999 PRINT"? ";
1000 GETA$:IFA$=""THEN1000
1500 YES=A$="Y"OR A$="S"OR A$="J"
1600 IFYES THEN PRINT A$: RETURN
2000 IF A$<>"N" THEN 1000
2001 PRINT A$: RETURN
4000 PRINT"▮     GUT, NEUER VERSUCH ?
4010 GETRE$:IFRE$=""THEN4010
4020 IFRE$="J"THEN110
4030 IFRE$="N"THEN171
4040 GOTO4010
5000 PRINT"▮";TAB(14);"▮LEUTE▮"
5001 REM
5010 PRINT"▮▮ICH VERSUCHE, DIE PERSONEN ZU ERRAT
EN,"
5020 PRINT"AN DIE SIE GEDACHT HABEN."
5030 PRINT"DAZU WERDE ICH IHNEN EINIGE FRAGEN"
5040 PRINT"STELLEN ,DIE SIE MIT ▮JA▮ ODER ▮NEIN▮
"

5050 PRINT"BEANTWORTEN SOLLEN."
5060 PRINT"▮AM ANFANG KENNE ICH NUR 2 PERSONEN,"

5070 PRINT"ABER ICH LERNE IMMER NEUE DAZU (BIS 9
9)."
```

```
5080 PRINT"FALLS ICH BEI SPIELENDE DIE DATEN NIC
HT"
5090 PRINT"VERGESSEN SLL   GEBEN SIE BITTE"
5100 PRINT"EIN ▩S■ (SICHERN) EIN !"
5110 PRINT"▩▩▩       BEREIT ?"
5200 GETRE$: IFRE$<>"J"THEN5200
5210 RETURN
20000 REM EINGABEROUTINE
20001 REM AUTOR : W. HOFACKER
20010 IN$="": ANZ=0: PRINT"?_▌▌";
20020 GETZZ$: IF ZZ$="" THEN 20020
20030 ZZ = ASC(ZZ$)
20040 IF ZZ=20 THEN 20100: REM DELETE
20050 IF ZZ=13 THEN 20200: REM RETURN
20060 IF ZZ<32 OR ZZ>96 THEN 20020
20070 IN$ = IN$+ZZ$: ANZ = ANZ+1
20080 PRINTZZ$; "_▌▌";
20090 GOTO 20020
20100 IF ANZ=1 THEN IN$="": ANZ=0: GOTO 20130
20105 IF ANZ<1 THEN 20020
20110 ANZ = ANZ-1
20120 IN$ = LEFT$(IN$,ANZ)
20130 PRINT" ▌■L_▌▌";
20140 GOTO 20020
20200 IF ANZ=0 THEN 20020
20210 PRINT" "
20220 RETURN
```

Reaktionszeit

Reaktionszeit

Auch dieses Programm dürfte auf Ihrer Party auf großes Interesse stoßen. Testen Sie Ihre Reaktionszeit und schließen Sie daraus Ihren Alkoholspiegel. Ein riesiger Spaß !

```
1 POKE53281,7:POKE53280,3:PRINTCHR$(144)
2 GOSUB200
3 B$="     ": DUMMY=RND(-TI)
4 PRINT"DIESES PROGRAMM TESTET IHRE REFLEXE:"
5 PRINT"■■BITTE DRUECKEN SIE IRGENDEINE TASTE,"
6 PRINT"WENN DAS WORT ■LOS!■ ERSCHEINT."
7 PRINT"■■DANACH WIRD IHRE REAKTIONSZEIT UND"
8 PRINT"DIE DURCHSCHNITTSZEIT ANGEZEIGT."
15 PRINT"■■       BEREIT ?"
16 GET RE$: IF RE$<>"J" THEN 16
17 PRINT"◙": POKE59468,12
18 TI$="000000":T=TI+RND(1)*300+60
20 PRINT"◙■■■■AUFGEPASST ..."
30 GETA$:IFA$<>""THEN PRINT,"■■■♦♦♦ ■GEMOGELT■ ♦
♦♦":GOTO87
35 IFT>TITHEN30
40 PRINT,,"■■■■LOS!":T=TI
60 GETA$:IFA$=""THEN60
70 K%=(TI-T)/60*100
75 GOSUB200
80 PRINT"■■" B$"     REAKTIONSZEIT :"K%/100"SEKUN
DEN"
81 IFK%>99THEN PRINT,"■■■TRINK MAL KAFFEE !!":GO
TO87
82 M=M+1:TL=TL+K%:L%=TL/M
85 PRINT B$"■DURCHSCHNITTSZEIT :"L%/100"SEKUNDEN
"
87 PRINT"■■■■■■■■"
90 PRINT"   W : WEITER MIT DIESEM TEST"
```

```
95 PRINT"▒   N : NEUBEGINN"
100 PRINT"▒   E : SPIELENDE"
110 GETA$:IFA$=""THEN110
120 IFA$="N"THEN M=0:TL=0:GOTO18
130 IFA$="W"THEN18
140 IFA$="E"THEN170
150 GOTO110
170 PRINT"▒▒▒▒▒","S P I E L E N D E▒▒▒▒▒▒▒"
180 END
200 PRINT"▒▒","▒REAKTIONSTEST▒▒▒"
201 RETURN
```

Biorhythmus für Commodore-64

Biorhythmus für Commodore-64

Bei der Berechnung des Biorhythmus geht man davon aus, daß der menschliche Körper vom Anfang seiner Geburt an, bestimmten regelmäßigen Schwankungen unterliegt. Diese Schwankungen verlaufen in Form einer Sinuskurve und beziehen sich auf

1. Körperliche Verfassung
2. Gefühlsmäßige Verfassung
3. und auf die Verfassung des Intellektes

Starten Sie das Programm mit RUN und geben Sie Ihren Geburtstag ein. Z. B. 8,6,44 für den 8. Juni 1944. Vergessen Sie das Komma zwischen den einzelnen Angaben nicht.

Dann fragt das Programm, ob Sie den Verlauf für einen Monat oder die Werte für einen Tag sehen möchten. Wenn Sie z. B. M drücken, fragt das Programm, wann mit der Ausgabe begonnen werden soll. Wenn Sie die Werte ab 1. August 83 wissen wollen, geben Sie 8,83 ein. Auf dem Bildschirm können Sie jetzt die Kurven beobachten. Die mit D bezeichnete Kurve gibt Ihnen den Mittelwert aus den drei Verfassungen an. Also jetzt viel Spaß auf Ihrer nächsten Party.

```
50 REM  BIORHYTHMUS FUER COM.64
100 DIMX$(31)
105 DIMM$(12)
110 M$(1)="JAN"
111 M$(2)="FEB"
112 M$(3)="MAR"
113 M$(4)="APR"
114 M$(5)="MAI"
115 M$(6)="JUN"
116 M$(7)="JUL"
117 M$(8)="AUG"
```

```
118 M$(9)="SEP"
119 M$(10)="OKT"
120 M$(11)="NOV"
121 M$(12)="DEZ"
200 D1=2*π/23
210 D2=2*π/28
220 D3=2*π/33
510 PRINT"▮▮▮DEIN GEBURTSTAG, TAG,MONAT,JAHR
511 PRINT:INPUT T1,M2,J3
520 IFJ3>100THENJ3=J3-1900
525 IFJ3<1THEN6000
526 IFM2>12THENGOSUB6030:GOTO510
530 FORQ=1TOM2:READX:NEXTQ
532 IFT1>XTHENGOSUB6050:GOTO510
534 IFM2=2THENIFT1>28THENJJ=J3:GOSUB6070:IFFL=
    1THENFL=0:GOTO510
535 N1=X-T1
536 GOSUB5000
540 READW
541 READE:E=E-(1AND(J3-INT(J3/4)*4<>0))
542 READR
543 READT
544 READY
545 READU
546 READI
547 READO
548 READP
549 READA
550 READS
560 F1=N1+W+E+R+T+Y+U+I+O+P+A+S
562 RESTORE
630 GOTO710
631 READD
632 READF
633 READG
634 READH
635 READJ
636 READK
637 READL
638 READM
639 READN
640 READB
641 READV
```

```
650 L1=D+F+G+H+J+K+L+M+N+B+V
660 P1=C3-J3-1
670 P1=P1*365.25
680 IFJ$="T"THEN4000
690 A1=.25
700 O1=INT(A1+F1+P1+L1)
705 GOTO800
710 PRINT"▮▮BIORHYTHMUS FUER EINEN TAG ODER
    EINEN MONAT
715 PRINT"GEBE (T) FUER EINEN TAG,"
720 PRINT:INPUT"GEBE (M) FUER EINEN MONAT";J$
725 IFJ$="T"THEN772
730 IFJ$="M"THEN740
735 PRINT"▮▮▮▮UNERLAUBTE EINGABE!":GOTO710
740 PRINT"▮AB WANN SOLL ICH STARTEN? MONAT,JAHR
745 PRINT:INPUT C1,C3
750 IFC3>100THENC3=C3-1900
752 IFC1>12THENGOSUB6030:GOTO740
755 IFJ3>C3THEN6100
756 IFJ3=C3THEN760
758 GOTO3000
760 IFM2>C1THEN6100
770 GOTO3000
772 PRINT:INPUT"TAG,MONAT,JAHR";C2,C1,C3
773 IFC1>12THENGOSUB6030:GOTO772
774 IFC3>100THENC3=C3-1900
775 IFJ3>C3THEN6100
776 IFJ3=C3THEN780
778 GOTO3000
780 IFM2=>C1THEN785
783 GOTO3000
785 IFT1>C2THEN6100
795 GOTO3000
800 J4=J3+1900
970 PRINT"▮
978 PRINT"▮K▮=KOERPERLICH"
979 PRINT"▮G▮=GEFUEHLSM."
980 PRINT"▮I▮=INTELLEKT"
990 PRINT"D=DURCHSCHNITT"
993 RESTORE:FORQ=1TOC1:READX:NEXTQ:IFC1=2THENX
    =X-(1AND(C3-INT(C3/4)*4<>0))
995 L=0
```

```
997 GOSUB2000
998 D=0
1000 L=L+1
1100 FORZZ=1TO31:X$(ZZ)=" ":NEXT
1130 X$(16)="|"
1210 Y1=INT(15*SIN((G1+L)*D1)+16)
1215 Y2=INT(15*SIN((G1+L)*D2)+16)
1220 Y3=INT(15*SIN((G1+L)*D3)+16)
1230 Y4=(Y1+Y2+Y3)/3
1250 X$(Y1)="■K■"
1260 X$(Y2)="■G■"
1270 X$(Y3)="■I■"
1280 X$(Y4)="D"
1350 D=D+1
1360 IFD<X+1THEN1398
1361 GOTO7000
1398 REM
1400 PRINTM$(C1);""DTAB(8);
1450 FORJ=1TO31:PRINTX$(J);:NEXTJ
1500 PRINT
1600 GOTO1000
2000 REM
2020 PRINT
2030 C4=C3+1900
2040 PRINT"BIORHYTHMUS FUER ";M$(C1);" ";C4
2100 PRINT
2165 PRINT"          ■SCHLECHT■          ■MITTEL■
          ■GUT■"
2166 PRINT
2190 D=1
2200 RETURN
3000 IFC1=2THEN641
3001 IFC1=3THEN640
3002 IFC1=4THEN639
3003 IFC1=5THEN638
3004 IFC1=6THEN637
3005 IFC1=7THEN636
3006 IFC1=8THEN635
3007 IFC1=9THEN634
3008 IFC1=10THEN633
3009 IFC1=11THEN632
3010 IFC1=12THEN631
3012 IFC1=1THEN660
```

```
3020 GOTO631
4000 READX:IFC2>XTHENGOSUB6050:GOTO772
4001 IFC1=2THENIFC2>28THENJJ=C3:GOSUB6070:IFFL
     =1THENFL=0:GOTO772
4002 IFC1>2THENIFC3-INT(C3/4)*4<>0THENL1=L1-1
4003 L1=L1+C2:IFC3<100THENC3=C3+1900
4004 A1=.25
4005 G1=INT(F1+P1+L1+A1)
4006 PRINT"■■BIORHYTHMUS FUER ";C2;M$(C1);C3
4010 PRINT"■■TAGE SEIT DEINER GEBURT",G1
4015 PRINT
4016 Y1=SIN(2*π*G1/23)
4017 Y2=SIN(2*π*G1/28)
4018 Y3=SIN(2*π*G1/33)
4019 U1=((Y1*15)+16)
4020 U2=((Y2*15)+16)
4021 U3=((Y3*15)+16)
4022 O$(1)="■MITTEL■     "
4025 O$(2)="■SCHLECHT■ "
4029 O$(3)="■GUT■        "
4030 T1=1
4031 IFU1=<11THENT1=2
4032 IFU1=>21THENT1=3
4033 T2=1
4034 IFU2=<11THENT2=2
4035 IFU2=>21THENT2=3
4036 T3=1
4037 IFU3=<11THENT3=2
4038 IFU3=>21THENT3=3
4040 X1=(INT(Y1*1000))/1000
4041 X2=(INT(Y2*1000))/1000
4042 X3=(INT(Y3*1000))/1000
4044 PRINT"■■KOERPERLICH        ";O$(T1),X1
4045 PRINT"■■GEFUEHLSM.         ";O$(T2),X2
4050 PRINT"■■INTELLEKT          ";O$(T3),X3
4054 Y4=(Y1+Y2+Y3)/3
4055 U4=(Y4*15)+16
4056 T4=1
4057 IFU4=<11THENT4=2
4058 IFU4=>21THENT4=3
4059 X4=(INT(Y4*1000))/1000
4060 PRINT"■■DURCHSCHNITT      ";O$(T4),X4
4070 GOTO7000
```

```
5000 IFM2=1THEN540
5001 IFM2=2THEN541
5003 IFM2=3THEN542
5004 IFM2=4THEN543
5005 IFM2=5THEN544
5006 IFM2=6THEN545
5007 IFM2=7THEN546
5008 IFM2=8THEN547
5009 IFM2=9THEN548
5010 IFM2=10THEN549
5011 IFM2=11THEN550
5012 IFM2=12THEN562
5013 RETURN
6000 PRINT"█"
6005 PRINT"FALSCHE EINGABE!
6006 PRINT
6010 PRINT"DAS JAHR MUSS GROESSER ALS 1900 SEIN!
6020 GOTO510
6030 PRINT"███EIN JAHR HAT NUR 12 MONATE!!"
6040 PRINT:PRINT:PRINT:RETURN
6050 PRINT"███DIESER MONAT HAT NUR";X;" TAGE!!"
6055 PRINT:PRINT:PRINT:RESTORE:RETURN
6070 IFJJ-INT(JJ/4)*4=0THENFL=0:RETURN
6075 PRINT"███DIESES JAHR IST KEIN SCHALTJAHR!!"
6080 PRINT:PRINT:PRINT:FL=1:RESTORE:RETURN
6100 REM
6110 PRINT"█"
6111 PRINT:PRINT
6115 PRINT"DAS STARTDATUM MUSS GROESSER ALS
6116 PRINT
6120 PRINT"DAS GEBURTSDATUM SEIN!!
6121 GOTO710
7000 PRINT"██FUER EINEN NEUEN BIORHYTHMUS DRUECKE
7010 PRINT"EINE BELIEBIGE TASTE !
7020 GETA$:IFA$=""THEN7020
7030 PRINT"█":RUN
9000 DATA 31,29,31,30,31,30,31
9010 DATA 31,30,31,30,31
```

Einfaches Demo 64

Einfaches Demo 64

Dieses ist ein einfaches Demoprogramm für Ihre ersten Kontakte mit dem C-64. Geben Sie es ein und beobachten Sie den Bildschirm.

```
2 REM GEBEN ZWEI WERTE NACHEINANDER
4 REM DURCH KOMMA GETRENNT EIN.
6 REM Z.B.10,15 UND RETURN
8 REM BEOBACHTEN SIE DEN BILDSCHIRM
10 POKE53280,1:POKE53281,1:REM                    BOARD
ER       BACKGROUND
20 Z=12 : Q=81 :REM CHARACTER
30 K=1.25
40 S=1024 : C=55296 :REM SCREEN & COLOR
50 T=3
60 INPUT "□■A<B";A,B : PRINT "□"
70 REM DRAW IT!
100 FOR TH=0 TO 2*π STEP 2*π/180
107 R=Z*SIN(TH*T)
110 X% =K*R*COS(A*TH)
115 Y% =R*SIN(B*TH)
120 P=(12+Y%)*40+X%+20
130 POKE S+P,Q:POKEC+P,2
140 NEXT TH
150 GETA$:IFA$=""THEN150
160 RUN
```

Trickkiste

Praktische Hinweise für Ihren Commodore 64

Im nachfolgenden Teil wollen wir Ihnen einige kleine Tips und Hinweise geben, die Ihnen das Arbeiten mit Ihrem C-64 erleichtern und vereinfachen.

"Programmabsturz" – Hat sich Ihr C-64 einmal, wie man so schön sagt "aufgehängt", lässt sich durch die RUN/STOP oder SHIFT RUN/STOP Taste nichts mehr zurückholen, so hilft oft das gleichzeitige Drücken von RUN/STOP und RESTORE. In vielen Fällen konnte ich damit sogar im Monitor "abgestürzte" Maschinenprogramme auffangen und einen BASIC-Warmstart erreichen.

END – Befehl in BASIC-Programmen. Viele kennen dieses Statement aber die wenigsten verwenden es in ihren Programmen. Sie sollten einen END-Befehl ans Ende Ihres Programmes setzen, wenn Sie mit Cassette arbeiten und BASIC-Programme öfter auf dem gleichen Band übereinander schreiben. Fehlt ein END-Statement, kann vorkommen, daß beim Einladen ein früher auf dem gleichen Band abgelegtes Programm noch mit eingelesen wird.

Teilen durch ganze Zahlen und Berechnung des Restes

Bei Programmen für hochauflösende Grafik und Basisumwandlungsroutinen braucht man oft sogenannte Modulo Teiler. Hier ist ein kleines Beispiel:

```
100 INPUT"DIVIDEND";D
110 INPUT"DIVISOR";DO
120 Q=INT(D/DO)
130 R=D-DO*Q
140 PRINT"HIER IST DIE LOESUNG";
150 PRINT"QUOTIENT Q=";Q
160 PRINT"REST R=";R
170 END
```

Ist eine Zahl gerade oder ungerade ?

Die schnellste Methode, um herauszufinden, ob eine Zahl gerade oder ungerade ist, führt über eine logische Verknüpfung.

```
200 INPUT"ZAHL";Z
210 X =Z AND 1
220 IF X=0 THEN 240
230 PRINT"DIE ZAHL IST UNGERADE"
    :GOTO 250
240 PRINT"DIE ZAHL IST GERADE"
250 END
```

Abfragen der Eingabe mit Hilfe des GET-Befehls

```
5 PRINT"BITTE EINE BELIEBIGE TASTE"
7 REMGET A$:IF A$<>""THEN 10
10 GET A$:IF A$=""GOTO 10
15 FORI=1TO50
20 PRINTI;
30 NEXTI
40 GOTO5
```

```
5 PRINT"BITTE EINE BELIEBIGE TASTE"
7 GET A$:IF A$<>""THEN 10
10 GET A$:IF A$=""GOTO 10
15 FORI=1TO50
20 PRINTI;
30 NEXTI
40 GOTO5
```

Wenn man in Programmen den GET-Befehl verwendet, kann es manchmal problematisch werden, da der C-64 die zehn zuletzt gedrückten Tasten speichert. Probieren Sie es einmal aus, indem Sie zuerst das erste und dann das folgende Programm eingeben und starten. Wenn Sie beim ersten Programm eine Taste kurz hintereinander mehrmals drücken, wird die Schleife auch mehrmals ausgeführt. Beim zweiten Programm wird die Schleife nur einmal ausgeführt, egal wie oft Sie die Taste drücken.

Wiederholfunktion auf jeder Taste

Sie können bei Ihrem C-64 leicht eine Repeat-Funktion auf allen Tasten einführen, wenn Sie in die Zelle 650 die Zahl 128 hineinschreiben.

POKE 650,128

Listschutz

Sie können Ihr Programm gegen unbefugtes auslisten schützen, indem Sie einen Zeiger in der 1. Page Ihres C-64 abändern.

Nach POKE 775,200
lässt sich ein Programm im Speicher nicht mehr listen.

Mit POKE 775,199
wird der Schutz wieder aufgehoben.

PRINT PEEK (197) Information

Die Zelle 197 in der Zeropage enthält immer das zuletzt gedrückte Zeichen. Leider ist von diesem Zeichen weder der Hexwert noch der Dezimalwert in den Tabellen enthalten. Dies kommt daher, daß es sich bei dem Inhalt von Zelle 197 um Werte handelt, die bei der Tastaturdekodierung entstehen und nichts mit ASCII oder POKE Werten zu tun haben.

Interessanterweise sind die SHIFT-Werte und die Werte ohne gedrückte SHIFT-Taste gleich.

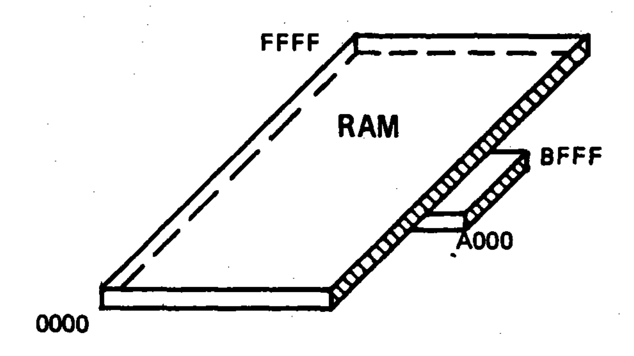
Sie können sich die jeweiligen Werte in dezimal ansehen, indem Sie

```
100 PRINT PEEK(197):GOTO 10
```

und RUN eingeben und die Ergebnisse auf dem Bildschirm notieren.

BASIC im RAM

Da der C-64 den gesamten Adressenbereich mit RAM belegt hat, und das BASIC in ROM so adressiert ist, daß es unter diesem RAM-Bereich



angesiedelt ist, läßt sich das ROM-BASIC unter bestimmten Voraussetzungen abschalten. Vorher muß es erst in den RAM-Bereich geladen werden. Dies geschieht mit folgendem Programm:

```
 5 FOR X=40960 TO 49151
10 Y=PEEK(X)
20 POKE X,Y
30 NEXT X
40 END
```

Nachdem Sie dieses Programm mit RUN gestartet haben, können Sie das ROM-BASIC mit

POKE 1,54

abschalten. Jetzt liegt BASIC in RAM ab A000 – BFFF. Sie könnten jetzt dieses BASIC nach eigenen Wünschen modifizieren und z. B. deutsche Statements einbauen. Zu diesem Zwecke können Sie ab A09E – A388 in den Tabellen für die Befehlsworte und Fehlermeldungen Ihre Experimente durchführen. Das END-Statement steht z. B. an der Adresse A09E wie folgt

```
A09E  45 E4                    END
A0A0  C4 46 4F D2 E4 45 58 D4 FOR NEXT
```

POKEN Sie jetzt einmal verschiedene Werte in diese Zellen, und beobachten Sie genau, wie sich der END Befehl in Zeile 40, des im Speicher befindlichen Programmes, verändert. Sie könnten jetzt die Werte so ändern, daß das END-Statement durch ein AUS-Statement

ersetzt wird.

A09E = 41118 dez
A09F = 4119 dez

Wer einen Supermonitor 64 hat, könnte das geänderte BASIC sogar auf Cassette abspeichern und später wieder einladen.

Abfragen der Funktionstasten beim C-64

Im mitgelieferten Handbuch und im Reference Manual war über die Anwendung und Programmierung dieser Tasten nichts zu finden. Eine gute Beschreibung fand ich im neuen "Commodore Power Play" Magazin, Frühjahr 1983. Hier eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften.

1. Die acht Funktionstasten (4 Tasten mit SHIFT und nicht SHIFT) sind programmierbar.
2. 1, 3, 5, 7 ohne SHIFT
3. Die CHR$(X) Werte für die einzelnen Funktionstasten finden Sie im mitgelieferten Handbuch in der ASCII und CHR$ Tabelle ab CHR$(133). Achtung! Die Reihenfolge ist nicht entsprechend den Funktionstasten.

Die Funktionstasten können wie folgt programmiert werden:

```
300 PRINT"FUER START DRUECKE TASTE F1"
310 GET T$:IF T$=""THEN 310
320 IF T$<>CHR$(133)THEN GOTO 310
330 PRINT"AHA HIER GEHT ES LOS"
340 PRINT"MIT TASTE F5 GEHT ES WEITER"
350 GET T$:IF T$="" THEN 350
360 IF T$=CHR$(135) THEN GOTO 380
370 GOTO 340
380 PRINT"AHA UND HIER GEHT ES WEITER"
390 END
```

Eine weitere Möglichkeit, die Funktionstasten abzufragen, ist das Nach-

sehen in Zelle 197 oder 203 dezimal in der Zeropage des C-64. Wie schon angedeutet, wird hier kein Unterschied zwischen SHIFT und UNSHIFT gemacht. Also können nur vier Funktionen abgefragt werden.

C-64 Funktionstaste	Wert in 197 oder 203 dez	hex
keine Taste gedruckt	64	40
F1/F2	39	27
F3/F4	47	2F
F5/F6	55	37
F7/F8	63	3F

Eine Abfrage würde dann wie folgt aussehen:

```
400 PRINT"ABFRAGE FUNKTIONSTASTE MIT "
410 PRINT"PEEK(197) ODER PEEK(203)"
420 IF PEEK(197)=39 THEN GOTO 450
430 GOTO 420
450 PRINT"AHA IT WORKS"
460 END
```

Alles zusammengefasst:

```
5 PRINT"BITTE EINE BELIEBIGE TASTE"
7 GET A$:IF A$<>""THEN 10
10 GET A$:IF A$=""GOTO 10
15 FORI=1TO50
20 PRINTI;
30 NEXTI
40 GOTO5
100 INPUT"DIVIDEND";D
110 INPUT"DIVISOR";DO
120 Q=INT(D/DO)
130 R=D-DO*Q
140 PRINT"HIER IST DIE LOESUNG";
150 PRINT"QUOTIENT Q=";Q
160 PRINT"REST R=";R
170 END
200 INPUT"ZAHL";Z
```

```
210 X =Z AND 1
220 IF X=0 THEN 240
230 PRINT"DIE ZAHL IST UNGERADE":GOTO 250
240 PRINT"DIE ZAHL IST GERADE"
250 END
300 PRINT"FUER START DRUECKE TASTE F1"
310 GET T$:IF T$=""THEN 310
320 IF T$<>CHR$(133)THEN GOTO 310
330 PRINT"AHA HIER GEHT ES LOS"
340 PRINT"MIT TASTE F5 GEHT ES WEITER"
350 GET T$:IF T$="" THEN 350
360 IF T$=CHR$(135) THEN GOTO 380
370 GOTO 340
380 PRINT"AHA UND HIER GEHT ES WEITER"
390 END
400 PRINT"ABFRAGE FUNKTIONSTASTE MIT "
410 PRINT"PEEK(197) ODER PEEK(203)"
420 IF PEEK(197)=39 THEN GOTO 450
430 GOTO 420
450 PRINT"AHA IT WORKS"
460 END
```

Einfache Methoden zum Koppeln von zwei BASIC-Programmen

Im Commodore 64 sind in den Zeropageadressen 43 – 56 Anfang und Ende sowie String- und Felderbereich eines BASIC-Programmes genau festgelegt.

Diese Adressen kann man nun so verändern, daß hintereinander zwei verschiedene BASIC-Programme in den Speicher geladen werden können. Die Zeilenzahlen des zweiten, nachzuladenden Programmes müssen größer sein, als bei dem zuerst geladenen Programm.

Hier gleich ein Beispiel:
Die Adressen 43 und 44 legen den Programmstart und 45 und 46 den Beginn der Variablen fest.

Wir geben also zuerst einmal ein Testprogramm ein, welches wir später vom Cassettenrecorder her einladen und an ein im Speicher befindliches Programm anhängen wollen.

Geben Sie also folgendes Programm in Ihren C-64 ein, und speichern Sie es auf Cassette oder Disk.

```
60 REM TEST 2
70 PRINT"DAS IST TEST 2"
80 FOR X=1 TO 5000:NEXT
90 GOTO 10
100 END
```

Notieren Sie sich jetzt noch die Inhalte der Zellen 43 hex und 44 für später, wenn wir die Zeiger wieder zurücksetzen müssen.

Nun geben wir das folgende Programm ein:

```
10 REM TEST 1
20 PRINT"DIES IST EIN TEST"
30 FOR X=1 TO 500:NEXT
40 PRINT"♥"
50 END
```

Jetzt wird der Anfang von BASIC auf das Ende dieses Programmes gelegt.

Wir erreichen dies, wenn wir im Direktmodus die Anfangsadressen für den Variablenbereich als BASIC-Anfangsadresse eingeben. BASIC baut seine Variablen direkt am Ende des BASIC-Programmes auf. Da die letzte BASIC-Zeile durch zwei Nullbytes abgeschlossen wird, müssen wir diese beiden Bytes noch abziehen.

Geben Sie also folgendes ein:

```
POKE 43, PEEK(45)–2
POKE 44, PEEK(46)
```

Wobei 45 und 46 die Zeiger auf den Anfang der BASIC-Variablen sind.

Laden Sie jetzt das Programm von Cassette und geben Sie die alte Anfangsadresse wieder ein.

```
POKE 43,1
POKE 44,8
```

Prüfen Sie mit LIST und RUN, ob die beiden Programme jetzt verbunden sind und das neue Programm auch richtig arbeitet.

Auffinden des Programmendes eines BASIC-Programmes

```
500 X=2048
510 REM
520 M=0
530 Y(M)=PEEK(X)
540 X=X+1  :  M=M+1
550 IF M=3 THEN GOSUB 690
570 GOTO 530
600 PRINT"PROGRAMMENDE IST ";X
610 END
690 IF Y(0)+Y(1)+Y(2)=0 THEN 600
700 X=X-2:M=0:RETURN
```

Wer keinen Maschinensprachenmonitor hat, kann das oben gezeigte Programm eingeben und nach dem Ende des Programmes suchen. Dieses Programm prüft, ob drei aufeinanderfolgende Zellen den Wert 0 haben und druckt dann die momentane Adresse aus. Dieses Programm muß an das zu suchende Programm angehängt werden. Wer es genau wissen will, muß zuerst den Platz bestimmen, den unser Testprogramm braucht und kann diesen dann vom Gesamtwert abziehen.

Wir haben bereits gelernt, daß man mit PEEK (45) und PEEK (46) das Ende einfacher bestimmen kann. Dieses Programm erlaubt Ihnen jedoch auch das Aufsuchen von TOKENS und Zeilennummern.

Maschinenprogramme wie BASIC-Programme abspeichern

Wer einen Maschinensprachenmonitor hat und Maschinenprogramme in BASIC ablegen will, kann den Code ab 0801 hex leicht in BASIC auf Cassette oder Disk ablegen, indem er in BASIC die Maschinenadresse mit z. B.

10 SYS 2448

aufruft und dann dies in BASIC abspeichert. Wer seine Maschinenprogramme an einer anderen Stelle im Speicher hat, und nicht am regulären BASIC-Start, kann den BASIC-Anfang in Zelle 43 und 44 ändern und dann in BASIC abspeichern. Nachfolgend ein kleines Beispiel, wie man ein Maschinen-Programm einfach in den Speicher ab 0807 schreiben, mit drei Nullbyte abschließen und auf Cassette speichern kann.

In BASIC habe ich drei Zeilen mit beliebiger Zeilennummer und REM Befehlen eingegeben. Z. B.

```
10 REM XXXXXXXXXX
20 REM XXXXXXXXXX
30 REM XXXXXXXXXX
```

Jetzt geht man in den Supermon 64 und sieht sich den Speicher ab 0800 bis 083E einmal an. Man erkennt jetzt wie die BASIC-Zeilen abgelegt sind.

0800 = 00	Anfang einer Zeile
0801 = 12	Zeiger auf die nächste
0802 = 08	Zeilennummer
0803 = 0A	10 =
0804 = 00	Zeilennummer
0805 = 8F	REM
0806 = 20	Leerzeichen
0807 = 58	Hier fängt das X in der REM-Zeile an.

Ab hier geben wir nun das folgende Programm ein:

```
. M 0800 083E
. :0800 00 12 08 0A 00 8F 20 A9
. :0808 93 20 D2 FF A9 11 20 D2
. :0810 FF A2 20 8A 20 D2 FF E8
. :0818 E0 60 D0 F7 60 4C 07 08
. :0820 00 00 00 34 08 3C 00 8F
. :0828 20 58 58 58 58 58 58 58
```

```
. :0850 65 08 32 00 99 22 44 41
. :0858 53 20 49 53 54 20 42 41
. :0860 53 49 43 22 00 6B 08 3C
. :0868 00 80 00 00 00 58 58 58
. :0870 58 58 58 58 58 58 58 58
```

Wir suchen uns jetzt den Anfang der Zeile 20. Das Ende der ersten Zeile ist durch das erste Nullbyte gekennzeichnet. Zelle 080B hex. Darauf folgen wieder Zeiger, Zeilennummer, Befehl und das Leerzeichen 20. Nach diesem Leerzeichen beginnen die Werte für X (ASCII X = 58). Ab hier geben wir jetzt unser Maschinenprogramm ein. In Zelle 0828 springen wir an den Anfang zurück 4C 1708 (JMP 0817).

Dann folgt das Nullbyte, welches uns sagt, daß unser Maschinenprogramm genau in den vorbereiteten Platz passt. Dann folgt bereits die nächste Zeile.

Um später zu testen, ob das eingelagerte Maschinenprogramm auch mit BASIC arbeitet, können Sie noch die Zeile 45 einfügen, welche das Maschinenprogramm dann auch noch aufruft.

BASIC versucht beim Listen des Maschinenprogrammes, den Hexcode unseres Maschinenprogrammes als Befehle zu interpretieren. Wir können diese Zeile unterdrücken, indem wir den Zeiger

```
10 REM TEST
20 REM STEPLOAD DIMπSTEP dimπnew run
   dimπclrsave input#- 1
30 REM ENDE MASCHINENSP
40 PRINT"HELLO"
45 SYS2071
50 PRINT"DAS IST BASIC"
60 END
```

in Zeile 1 auf Zeile 2 so verstellen, daß er auf die 3. Zeile (Zeile 20) zeigt. Siehe Speicherzelle 0802 und 0803. Dort schreiben wir einfach anstelle 0C 08 2C 08 hinein.

Prüfen Sie das Programm von BASIC aus mit SYS 2071 oder mit RUN.

Aufheben des New Befehls

Wer aus Versehen bei seinen Commodore 64 einmal NEW eingegeben hat und das Programm doch noch benötigt, kann sich leicht helfen, indem er mit Hilfe eines Monitors die ersten drei Bytes des BASIC-Programmes ansieht. Im C-64 werden BASIC-Programme meist ab 0800 hex abgelegt.

```
10 REM DEMO
20 PRINT"DAS IST EIN TEST"
30 PRINT"RECOVER NEW"
40 END
READY.
.:0800 00 0C 08 0A 00 8F 20 44
.:0808 45 4D 4F 00 24 08 14 00
.:0810 99 22 44 41 53 20 49 53
.:0818 54 20 45 49 4E 20 54 45
.:0820 53 54 22 00 37 08 1E 00
.:0828 99 22 52 45 43 4F 56 45
.:0830 52 20 4E 45 57 22 00 3D
.:0838 08 28 00 80 00 00 00 5F
.:0840 08 01 00 20 20 20 22 56

.:0800 00 00 00 0A 00 8F 20 44
.:0808 45 4D 4F 00 24 08 14 00
.:0810 99 22 44 41 53 20 49 53
```

Nach New werden die Adressen 802 und 803 auf Null gesetzt. BASIC tut einfach so, als wäre hier das Ende des Programmes. Wir suchen uns jetzt die Anfangsadresse der nächsten BASIC-Zeile. Sie folgt unmittelbar nach dem ersten Nullbyte.

080C ist die Anfangsadresse der zweiten Zeile. Wir geben Sie einfach anstelle der beiden Nullbytes mit dem Monitor wieder ein, gehen mit X nach BASIC und geben List ein. Ein kleines Testprogramm ließ sich recht einfach wieder listen und auch ausführen, ohne daß wir noch BASIC-Zeiger in der Zero Page abändern mussten.

Die RS232 Schnittstelle

Die RS232 Schnittstelle im Commodore 64 hat einen kleinen Fehler. Bei der Aus- und Eingabe besitzt der C-64 einen Zwischenspeicher (Puffer). Dieser Puffer kann während des Schliessens noch gefüllt sein. Die darin enthaltenen Zeichen würden verloren gehen, wenn man nicht die folgende Abhilfe schafft.

Bei der Ausgabe muß deshalb vor dem CLOSE Befehl gewartet werden, bis die beiden Zellen 669 und 670 dez (0290 und 029E) aneinander gleich sind. Gleichheit dieser beiden Zeiger signalisiert einen leeren Puffer.

Lösung:

a) BASIC

```
10 IF PEEK(669) <> PEEK(670) THEN 10
```

b) Maschinensprache z.B.

```
WAIT LDA  $029D
     CMP  $029E
     BNE  WAIT
```

Welt-Uhr

Welt-Uhr

Dieses Programm kann die Uhrzeiten der wichtigsten Städte der Welt angeben.

Als erstes wird die Eingabe von Monat, Tag und Jahr erwartet, danach müssen Sie die momentane Uhrzeit eingeben.

Falls Sommerzeit herrscht, sollten Sie auf die Frage Sommerzeit mit JA antworten.

Bei der Zeitzone genügt es in unseren Breiten "M" für Mitteleuropäische Zeit zu drücken. Nach Eingabe all dieser Daten wird eine Weltkarte mit den wichtigsten Städten ausgedrückt. Am linken unteren Bildschirmrand erscheint die eingestellte Zeit, unter den Städtenamen die jeweilige Ortszeit. Der Stand der Sonne wird durch eine blinkende Kugel angezeigt. Sie können die Zeit durch drücken von "W" während des Programmlaufs ändern. Am oberen Bildschirmrand wird dann die neue Zeiteingabe erwartet.

```
1 CITY$=" = PUBLIC DOMAIN"
2 DOWN=7
3 ACROSS=7
4 POKE53280,1:POKE53281,1:REM  64
5 PRINT"[illegible]BITTE DATUM EINGEBEN
9 OPEN1,3
10 DIM DM(12):CC$="[illegible]"
11 PRINT:PRINT:PRINT"MONAT         TAG         JAHR
12 PRINT" | |          ||          | |
13 PRINT" | └─────────┐||┌─────────┘ |
14 PRINT" └─────────┐||||┌─────────┘
15 PRINT"           ||||||
16 PRINT"
17 PRINTSPC(7):
```

```
18 INPUTDT$
50 POKE54296,15:POKE54273,66:POKE54278,176:POKE54277,12
100 PRINT"█████████████████BITTE DIE ZEIT EINGEBEN!
110 PRINT:PRINT:PRINT"STUNDEN  MINUTEN   SEKUNDEN
120 PRINT" | |        ||        | |
130 PRINT" | └──────┐||┌──────┘ |
140 PRINT" └──────┐||||┌──────┘
150 PRINT"         ||||||
160 PRINT"
170 PRINTSPC(7):
180 INPUTLT$
185 GOSUB 12000
190 GOSUB11000
225 GET B$:IF B$="" GOTO 225
230 IF B$="M"THEN B=230000:N=23
247 IFB$="A" THEN GOSUB11050
250 NX=B:T=VAL(LT$)+B-DS*10000:IFT>240000THENT=T-240000
255 BX=B/10000
260 T$="000000"+MID$(STR$(T),2)
265 TI$=RIGHT$(T$,6)
300 MM$=LEFT$(DT$,2):DD$=MID$(DT$,3,2):YY$=RIGHT$(DT$,2)
310 MM=VAL(MM$):DD=VAL(DD$):YY=VAL(YY$)
320 IFMM=1THEN390
330 FORI=1TO12
340 READ DM(I)
345 NEXTI
350 IF Y/4=INT(Y/4)THEN DM(2)=29
360 FOR I=1TOMM-1
370 JD=JD+DM(I)
380 NEXTI
390 JD=JD+DD
400 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
410 IFMM=6THENQ=11
420 IF (MM=7)OR(MM=5)THENQ=12
430 IF (MM=8)OR(MM=4)THENQ=13
440 IF (MM=9)OR(MM=3)THENQ=14
450 IF (MM=10)OR(MM=2)THENQ=15
460 IF (MM=11)OR(MM=1)THENQ=16
470 IF (MM=12)THENQ=17
480 IF (Q=0)THENSTOP
5000 PRINT"█
5040 PRINT"___/  \  \ █▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄█      ";
5050 PRINT"|      |   \█          WELT-UHR█       ███ ██
```

```
 ";
5060 PRINT"|          | _/‾\■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬■"
5070 PRINT"|               |  ■ ■■ = SONNE   /‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾‾|";
5080 PRINT"|               |                  /  ┌┐              /";
5090 PRINT"|               |                 L  | ┐             /
5100 PRINT"|              /                    L//‾             /
5110 PRINT"\             /           ┐   ┘|_/               /
5120 PRINT" \           /           ‾┤ /                  /
5130 PRINT"  \      __/              ┘/                   |
5140 PRINT"←   \┌‾||                 ┌                     |
5150 PRINT"HON.■\ ´                ┘/\/┐                  \ ┐
5160 PRINT"      ┌‾‾\              └  ´   /                | ||
5170 PRINT"- - |- - \ - - - -| - - - N- - - - - -┘||-
5180 PRINT"     |      \       |        N           ┘||
5190 PRINT"     |      |       \        \/‾\   /\┘  ┘
5200 PRINT"     \     /         ┐       /     \/  \
5210 PRINT"      \   /          |      /           \_ _
5220 PRINT"       | /            \    |                \
5230 PRINT"       |/              \ /              /‾‾\
5240 PRINT"       |/               ‾               \___//";"■"
5300 PRINT"■■■■■■■■■■■S.F.■■■■■N.Y ■■■■■LONDON■■■■■■■■■■■■
tokyo
5305 Print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■muenchen"
5310 Print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■rio■■■■■■■■■kapsta
dt sydney
5320 Print"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■jerusalem■■■
dacca
5500 H0$=LEFT$(TI$,2):H0=VAL(H0$):H1=H0+19:IFH1<0THENH1=H
1+23
5505 H1=H0+16+DS:IFH1>23THENH1=H1-24:REM SAN FRANCISCO
5507 HH=H0+14:IFHH>23THENHH=HH-24:REM HILO
5508 HX=H0-BX+DS:IFHX<0THENHX=HX+24:REM LOCAL
5510 H2=H0+19+DS:IFH2>23THENH2=H2-24:REM NEW YORK
5515 H3=H0+21:IFH3>23THENH3=H3-24:REM RIO
5520 H4=H0+2:IFH4>23THENH4=H4-24:REM JERUSALEM OR CAPETOW
N
5525 H6=H0+9:IFH6>23THENH6=H6-24:REM TOKYO
5530 H7=H0+10:IFH7>23THENH7=H7-24:REM SYDNEY
5535 H8=H0+6:IFH8>23THENH8=H8-24:REM DACCA
5536 H10=H0+1:IFH10>23THENH10=H10-24:REM MUENCHEN
5538 H9=H0:IFH9>23THENH9=H9-24:REM LONDON
5539 H1$=STR$(H1):H1$=RIGHT$(H1$,2):HO$=RIGHT$(STR$(H0),2
)
```

```
5540 H2$=RIGHT$(STR$(H2),2):H3$=RIGHT$(STR$(H3),2):H4$=RI
GHT$(STR$(H4),2)
5545 HH$=RIGHT$(STR$(HH),2)
5548 HX$=RIGHT$(STR$(HX),2)
5550 H5$=RIGHT$(STR$(H5),2):H6$=RIGHT$(STR$(H6),2):H7$=RI
GHT$(STR$(H7),2)
5555 H8$=RIGHT$(STR$(H8),2)
5558 H9$=RIGHT$(STR$(H9),2)
5559 H10$=RIGHT$(STR$(H10),2)
5560 MM$=MID$(TI$,3,2):SS$=RIGHT$(TI$,2)
6000 PRINT"■■■■■■■■■";H1$;":";MM$;"■■■■";H2$;":";MM$
6020 PRINTTAB(18);"■";H9$;":";MM$;"■■■■■";H10$;":";MM$
6021 PRINTTAB(35);"■■";H6$;":";MM$;
6022 PRINTHH$;":";MM$
6023 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";TAB(9);H3$;":";MM$;
6024 PRINT"■■■■■■■■■■■■■";H4$;":";MM$;
6025 PRINT"■■■■■■■■■■■";H7$;":";MM$;"■"
6026 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";TAB(23);H4$;":";MM$;
6027 PRINT"■■■■■";H8$;":";MM$;"■■"
6028 GOSUB8000
6030 BB=(H0<0)OR(H0>=3)
6031 B=(H0>=0)AND(H0<3)
6032 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";
6033 IF (H0>=20)OR(B)THEN PRINT"(UEBER DEM PAZIFIK)■":GO
TO 6035
6034 PRINT"■ |                 /  ┌┐               /"
6035 IF (H0<20)AND(BB)THEN PRINT"■■■■■■■■■■■■■■
                    "
6040 Y=2*(H0-3)
6041 IFY=0THEN Y=Y+1
6042 IFY>=12THEN Y=Y+2
6043 IFY>=32 THEN Y=Y+3
6044 IF Y=37THEN Y=38
6045 X2=39-Y
6076 IF (HH<>H0)AND(X2>39)THEN 7050
6077 IF (HH<>H0)AND (X2<=0)THENPRINTLEFT$(CC$,Q+1)"■■"TK$
:GOTO7050
6078 IFX1=X2GOTO6095
6079 IFX1<>0THENPRINTLEFT$(CC$,Q+1)TAB(X1)TK$:PRINT"■";
6080 PRINTLEFT$(CC$,Q+1)SPC(X2);:GET#1,TK$:PRINT"■"
6095 PRINTLEFT$(CC$,Q+1)SPC(X2)"o■";
7000 POKE54276,17:FOR ZZ=1TO50:NEXTZZ:POKE54276,0
7010 PRINT"■■■■";
```

```
7011 X1=X2
7012 HH=H0
7050 GETCH$:IFCH$="W"THENGOSUB13000
7100 GOTO5500
8000 PRINTLEFT$(CC$,DOWN+1)TAB(ACROSS)
8010 PRINT""
8020 PRINT"";HX$;":";MM$;":";SS$;"";" (ZZ=";N;")
";
8030 IF DS THENPRINT"(SZ)";:GOTO 8050
8040 PRINT"(NZ)";
8050 PRINT""
8060 RETURN
10040 INPUTN
10050 B=N*10000
10060 RETURN
11000 PRINT"ZEITZONE EINGEBEN"
11010 PRINT:PRINT"DRUECKE 1 FUER MITTELEUROPAEISCHE ZEI
T
11045 PRINT:PRINT"FALLS ANDERE ZEIT GEWUENSCHT , BITTE A
  EINGEBEN":RETURN
11050 PRINT"BITTE ANZAHL DER STUNDEN EINGEBEN,
11060 PRINT:PRINT"DIE ZUR GREENWICH-ZEIT RICHTUNG WEST
11070 PRINT:PRINT"DAZUADDIERT WERDEN MUESSEN , UM DIE
11080 PRINT:PRINT"LOKALZEIT ZU ERHALTEN
11090 PRINT:PRINT"(Z.B. GROENLAND=3,JAPAN=15,MUENCHEN=23)

11100 INPUTN
11110 B=N*10000
11120 RETURN
12000 REM DAYLIGHT SAVINGS
12010 PRINT""
12020 PRINT"SOMMERZEIT  (J/N)?"
12030 GET DS$:IF DS$="" GOTO12030
12040 DS=0
12050 IF DS$="J"THEN DS=1
12060 RETURN
13000 INPUT"";LT$
13100 PRINT"                    "
13250 B=NX:T=VAL(LT$)+B-DS*10000:IFT>240000THENT=T-240000

13255 BX=B/10000
13260 T$="000000"+MID$(STR$(T),2)
13265 TI$=RIGHT$(T$,6):RETURN
```

Duett von Bach

Duett von Bach

Dieses Programm liefert Ihnen ein Musikstück. Alles was Sie zu tun haben, ist das Programm richtig einzugeben und mit RUN starten. Es zeigt Ihnen, welche Musik in Ihrem C-64 steckt.

```
10 PRINT"[illegible]BACH DUET"
100 H(1)=54273:L(1)=54272:W(1)=54276:A(1)=54277:S
(1)=54278
110 H(2)=54280:L(2)=54279:W(2)=54283:A(2)=54284:S
(2)=54285
120 POKE 54296,15:REM VOLUME
122 :
125 REM SET VOICE 1
130 W%(1)=33 :REM WAVEFORM
132 A%(1)= 9 :REM ATTACK DECAY
134 S%(1)= 0:REM SUSTAIN RELEASE
135 POKE54275,5:POKE54274,0:REM PULSE
136 :
140 REM SET VOICE 2
142 W%(2)=65
144 A%(2)= 9
146 S%(2)= 0
147 POKE54282,5:POKE54281,0  :REM PULSE
148 :
190 T(1)=1:T(2)=1:REM SET TIMERS
192 :
199 :
300 T(1)=T(1)-1:T(2)=T(2)-1:REM DECREMENT TIMERS
340 IF T(1)>0 THEN GOSUB1400:GOTO360
350 IF T(1)= 0 THEN V=1:GOSUB 1000
355 IF T(2)>0 THEN GOSUB1400:GOTO362
360 IF T(2)= 0 THEN V=2:GOSUB 1000
362 POKE W(1),W%(1):POKE W(2),W%(2):REM TURN ON B
OTH VOICES TOGETHER
```

```
370 GOTO 300
999 :
1000 REM RESET VOICE V
1010 POKE A(V),0:POKES(V),0:POKEW(V),0:POKE H(V),
0:POKEL(V),0
1020 READ H%(V),L%(V),T(V):IFH%(V)=-1 THENGOSUB12
00:FORX=1TO1000:NEXT:RUN
1030 POKE H(V),H%(V):POKEL(V),L%(V)
1040 POKE A(V),A%(V):POKE S(V),S%(V)
1070 RETURN
1199 :
1200 REM TURN OFF ALL VOICES
1210 FOR V=1 TO 3
1220 POKE A(V),0:POKES(V),0:POKEW(V),0:POKE H(V),
0:POKEL(V),0
1230 NEXT V
1240 RETURN
1250 :
1399 :
1400 REM TIME DELAY LOOP
1410 FOR J=1 TO 40:NEXT J
1420 RETURN
1425 :
2000 DATA 0,0,128
2010 DATA 19,63,2,21,154,2,22,227,2,25,177,2,28,2
14, 4,38,126, 4,36,85, 4
2020 DATA 28,214,4,21,154,4,25,177,4
2025 :
2030 DATA24,63,4,19,63,4,34,75,12,32,94,2,28,214,
2,32,94,4,25,177,4
2035 :
2040 DATA 21,154,4,25,177,4,30,141,4,19,63,4,18,4
2,4,28,214,4,19,63,4,25,177,4
2045 :
2050 DATA 22,227, 8,21,154, 8,19,63,2,18,42,2,19,
63,2,21,154,2,24,63,2
2060 DATA 27,56,2,28,214,2,32,94,2
2065 REM 5
2070 DATA 28,214,2,34,75,2
2080 DATA 32,94,2,32,94,2
2090 DATA 34,75,2,28,214,2
2100 DATA 38,126,2,32,94,2
2110 DATA 43,52,4,34,75,2,32,94,2
```

```
2120 DATA 57,172,4,34,75,2,38,126,2
2130 DATA 54,111,4,43,52,16,43,52,4,32,94,4,38,12
6,4
2135 REM 6
2140 DATA 36,85,4,43,52,2,38,126,2
2150 DATA 28,214,4,36,85,2,32,94,2
2160 DATA 51,97,12,36,85,2,28,214,2,32,94,2,36,85
,2,38,126,16
2170 DATA 48,127,2,43,52,2,48,127,4,38,126,4
2175 :
2180 REM 7
2190 DATA 32,94,4,38,126,2,34,75,2
2200 DATA 38,126,4,32,94,2,34,75,2
2210 DATA 45,198,4,38,126,2,43,52,2
2220 DATA 28,214,4,45,198,2,38,126,2
2230 DATA 27,56,4,43,52,2,45,198,2
2240 DATA 43,52,4,43,52,2,38,126,2
2250 DATA 28,214,4,34,75,2,32,94,2
2260 DATA 38,126,4,28,214,2,27,56,2
2270 REM 8
2280 DATA 34,75,8,28,214,4,57,172,8,32,94,8,54,11
1,4
2290 DATA 28,214,2,57,172,4,27,56,2,28,214,2,28,2
14,2,32,94,2,27,56,2
2300 DATA 34,75,2,28,214,2,38,126,2,32,94,2,43,52
,2,34,75,2,45,198,2,28,214,2
2310 REM 9
2320 DATA 51,97,4,32,94,2,28,214,2
2330 DATA 25,177,4,32,94,2,34,75,2
2340 DATA 51,97,12
2350 DATA 32,94,2,36,85,2,38,126,2,32,94,2,36,85,
2,32,94,2
2360 DATA 43,52,4,36,85,2,38,126,2,28,214,4,36,85
,2,38,126,2
2370 DATA 51,97,4,43,52,2,36,85,2
2380 REM 10
2390 DATA 45,198,2,38,126,4,43,52,2,38,126,2,57,1
72,4,43,52,2
2400 DATA 45,198,2,0,0,4,43,52,2,45,198,2,45,198,
4,51,97,2
2410 DATA 57,172,16
2420 DATA 43,52,2,38,126,2,36,85,2,32,94,2,36,85,
2,28,214,2,32,94,2,36,85,2
```

```
2430 REM 11
2440 DATA 57,172,2,38,126,16
2450 DATA 51,97,2,48,127,2,43,52,2,48,127,2,38,12
6,2,43,52,2,48,127,2
2460 DATA 51,97,16
2470 DATA 38,126,2,34,75,2,38,126,2,43,52,2,38,12
6,2,45,198,2,43,52,2,38,126,2
2480 REM 12
2490 DATA 51,97,2,43,52,16
2500 DATA 45,198,2,43,52,2,45,198,2,51,97,2,57,17
2,2,61,126,2,51,97,2
2510 DATA 57,172,2,43,52,2,61,126,2,38,126,2,57,1
72,2,36,85,2,51,97,2,30,141,2
2520 DATA 45,198,2,28,214,2,43,52,2,25,177,2,38,1
26,2,22,227,2,36,85,2,21,154,2
2530 REM 13
2540 DATA 38,126,4,19,63,2,34,75,2,76,252,8,30,14
1,2,28,214,2,25,177,2,22,227,2
2550 DATA 72,169,4,21,154,2,25,177,2
2560 DATA 76,252,8,22,227,4,19,63,4,0,0,4,28,214,
8,45,198,4
2570 REM 14
2580 DATA 43,52,4,28,214,2,32,94,2,57,172,4,36,85
,2,38,126,2
2590 DATA 28,214,12,43,52,4,51,97,4,48,127,4
2600 DATA 38,126,2,38,126,4,43,52,2,48,127,2,28,2
14,4,51,97,2
2610 DATA 57,172,2,34,75,4,48,127,2
2620 REM 15
2630 DATA 51,97,4,32,94,4,38,126,2,25,177,4,34,75
,2
2640 DATA 38,126,2,45,198,12,32,94,2,34,75,2,38,1
26,2,25,177,4
2650 DATA 34,75,4,43,52,2,38,126,2,51,97,8,43,52,
4,34,75,4
2660 REM 16
2670 DATA 51,97,4,28,214,4,48,127,2,34,75,4,51,97
,2,57,172,4,40,200,4
2680 DATA 34,75,8,25,177,4,24,63,4,30,141,2,38,12
6,4,34,75,2
2690 DATA 38,126,4,25,177,4,57,172,8,34,75,4
2700 REM 17+
2710 DATA 30,141,8,51,97,8,28,214,8,45,198,8,25,1
```

```
77,8
2720 DATA 43,52,2,38,126,2,36,85,2,0,0,4,38,126,2
,32,94,2,21,154,4,36,85,2
2730 REM 18
2740 DATA 38,126,2,28,214,16,43,52,2,45,198,2,51,
97,2,57,172,4,76,252,4
2750 DATA 72,169,4,28,214,2,27,56,2,57,172,4,28,2
14,2,32,94,2
2760 DATA 43,52,4,36,85,2,38,126,2,51,97,4,43,52,
2,36,85,2
2770 REM 19
2780 DATA 48,127,4,38,126,2,30,141,2,38,126,4,28,
214,2,25,177,2
2790 DATA 68,149,12,28,214,2,24,63,2,25,177,2,28,
214,2,19,63,4
2800 DATA 64,188,2,25,177,4,57,172,2,64,188,4,38,
126,12,51,97,4
2810 REM 20+
2820 DATA 43,52,4,51,97,4,36,85,2,38,126,2,61,126
,4,43,52,2,45,198,2
2830 DATA 38,126,4,51,97,6,36,85,4,43,52,2,57,172
,4,45,198,2,51,97,2
2840 DATA 38,126,4,57,172,4,51,97,4,43,52,8
2850 REM 21+
2860 DATA 45,198,8,38,126,8,43,52,8,36,85,4,38,12
6,16,38,126,16
5000 DATA -1,-1,-1
```

Supersound

Supersound

Dieses Programm ist eine ganz tolle "Ton-Spielwiese". Nach RUN meldet sich eine Tabelle mit allen möglichen Varianten für jeden Kanal.

VOICE 1 = Kanal 1
VOICE 2 = Kanal 2
VOICE 3 = Kanal 3

Auch die Filter können recht einfach eingeschaltet und dimensioniert werden. Bestimmte Ausgangswerte sind eingestellt.

Z. B. auf Kanal 440 Hz, 50% Tastverhältnis = WITH, Sägezahn, ATTACK = 0,068, DECAY = 0,068, SUSTAIN = 100 und Release = 24. Das Gate ist abgeschaltet, man hört also nichts. Um nun Voice 1 einzuschalten, gehen Sie mit dem Cursor nach unten bis über das Wort GATE (Sie sehen die weiße Aktivbox) und drücken F1. Jetzt wird Voice-1 eingeschaltet. Wenn Sie jetzt auf Dreieck umschalten wollen, gehen Sie wieder hoch über das Wort Sägezahn und drücken F1. Drücken Sie F1 jetzt öfter, und beobachten Sie was passiert. Gehen Sie jetzt über das Wort FREQ und drücken Sie F1 öfter, F2 öfter, usw.

Jetzt können Sie die VOICE 2 auch noch auf gleiche Weise einstellen und das Gate öffnen. Sie sehen, welche Möglichkeiten Sie haben, die verschiedensten Geräusche zu erzeugen. Verwenden Sie die Cursor Tasten und die Funktionstasten für Ihre Experimente.

```
5 DIM AT$(15),DR$(15),W$(3)
6 H$=""
10 PRINT"VOICE 1         VOICE 2         VOICE 3":PO
KE650,128
11 PRINTLEFT$(H$,14)"FILTER"
12 PRINTTAB(18)"BEWEGE DIE AKTIVBOX":PRINTTAB(18
```

```
)"MIT DEN CURSORTASTEN"
13 PRINTTAB(18)"▮AENDERN SIE DIE":PRINTTAB(18)"WE
RTE    "
14 PRINTTAB(18)"MIT F1-F8▯"
15 FORI=0TO2:POKESI+CR+I*7,0:NEXT
17 KK$="▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"
20 SI=54272:RS=832:FL=0:FH=1:PL=2:PH=3:CR=4:AD=5:
SR=6
25 CL=21:CH=22:RF=23:MO=24
30 FORI=0TO3:READW$(I):NEXT:FORI=0TO15:READAT$(I)
:NEXT
32 FORI=0TO15:READDR$(I):NEXT
40 FORI=0TO2:POKERS+FL+I*7,214:POKERS+FH+I*7,28:P
OKERS+PL+I*7,0:POKERS+PH+I*7,8
45 POKESI+CR+I*7,0
50 POKERS+CR+I*7,32:POKERS+AD+I*7,96:POKERS+SR+I*
7,255:NEXT
60 FORI=CLTORF:POKERS+I,0
70 NEXT:POKERS+MO,15:REM************************SPAE
TER EINSCHALTEN****************
80 VX=0:VY=0
100 GOSUB50000
110 GOSUB55000
120 ONVY+1GOTO200,300,400,500,600,700,800,900,100
0,1100
125 ONVY-9GOTO1200,1300,1400,1500,1600,1700,1800,
1900,2000
130 TX=VX:TY=VY
135 IFK$="▮"THENVX=VX+1:IFVX>2THENVX=0
140 IFK$="▮"THENVX=VX-1:IFVX<0THENVX=2
150 IFK$="▮"THENVY=VY+1:IFVY>18THENVY=0
160 IFK$="▯"THENVY=VY-1:IFVY<0THENVY=18
162 PRINT"▮"LEFT$(H$,TY+2)TAB(TX*13);
164 I=TX:ONTY+1GOSUB60030,60050,60070,60080,60100
,60120,60140,60160,60163,60166
165 IFTY<10THEN170
166 PRINTLEFT$(H$,TY+4)
167 ONTY-9GOSUB60190,60210,60230,60240,60250,6026
0,60270,60280,60290
170 GOTO120
200 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"▮FREQ▯"
210 GOSUB20000
220 IFJ<5THEN130
```

```
225 F=PEEK(RS+FL+VX*7)+PEEK(RS+FH+VX*7)*256
230 IFJ=5THENF=F+1
235 IFJ=6THENF=F+16
240 IFJ=7THENF=F+256
245 IFJ=8THENF=F+4096
250 IFJ=9THENF=F-1
255 IFJ=10THENF=F-16
260 IFJ=11THENF=F-256
265 IFJ=12THENF=F-4096
270 IFF<0THENF=0
275 IFF>65535THENF=65535
280 HF=INT(F/256):LF=F-HF*256
290 POKERS+FL+VX*7,LF
292 POKESI+FL+VX*7,LF
295 POKERS+FH+VX*7,HF
297 POKESI+FH+VX*7,HF
299 TX=VX:TY=VY:GOTO162
300 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■WIDTH□"
310 GOSUB20000
320 IFJ<5THEN130
325 F=PEEK(RS+PL+VX*7)+(PEEK(RS+PH+VX*7)AND(15))*
256
330 IFJ=5THENF=F+1
335 IFJ=6THENF=F+16
340 IFJ=7THENF=F+256
345 IFJ=8THENF=F+1024
350 IFJ=9THENF=F-1
355 IFJ=10THENF=F-16
360 IFJ=11THENF=F-256
365 IFJ=12THENF=F-1024
370 IFF<0THENF=0
375 IFF>4095THENF=4095
380 HF=INT(F/256):LF=F-HF*256
390 POKERS+PL+VX*7,LF
392 POKESI+PL+VX*7,LF
395 POKERS+PH+VX*7,HF
397 POKESI+PH+VX*7,HF
399 TX=VX:TY=VY:GOTO162
400 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13);
405 PRINT"■" W$(LOG(PEEK(RS+VX*7+CR)AND240)/LOG(2
)-3.5)"□"
410 GOSUB20000
420 IFJ<5THEN130
```

```
430 B=PEEK(RS+VX*7+CR):A=BAND240
440 IFK$="■"THENA=A/2:IFA=8THENA=128
450 IFK$="▓"THENA=A*2:IFA=256THENA=16
460 B=(BAND15)ORA:POKERS+VX*7+CR,B
470 POKESI+VX*7+CR,B
499 TX=VX:TY=VY:GOTO162
500 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■ATTACK□"
510 GOSUB20000
520 IFJ<5THEN130
530 B=PEEK(RS+VX*7+AD):A=BAND240
540 IFK$="■"THENA=A-16:IFA=-16THENA=240
550 IFK$="▓"THENA=A+16:IFA=256THENA=0
560 B=(BAND15)ORA:POKERS+VX*7+AD,B
570 POKESI+VX*7+AD,B
599 TX=VX:TY=VY:GOTO162
600 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■DECAY□"
610 GOSUB20000
620 IFJ<5THEN130
630 B=PEEK(RS+VX*7+AD):A=BAND15
640 IFK$="■"THENA=A-1:IFA=-1THENA=15
650 IFK$="▓"THENA=A+1:IFA=16THENA=0
660 B=(BAND240)ORA:POKERS+VX*7+AD,B
670 POKESI+VX*7+AD,B
699 TX=VX:TY=VY:GOTO162
700 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■SUSTAIN□"
710 GOSUB20000
720 IFJ<5THEN130
730 B=PEEK(RS+VX*7+SR):A=BAND240
740 IFK$="■"THENA=A-16:IFA=-16THENA=240
750 IFK$="▓"THENA=A+16:IFA=256THENA=0
760 B=(BAND15)ORA:POKERS+VX*7+SR,B
770 POKESI+VX*7+SR,B
799 TX=VX:TY=VY:GOTO162
800 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■RELEASE□"
810 GOSUB20000
820 IFJ<5THEN130
830 B=PEEK(RS+VX*7+SR):A=BAND15
840 IFK$="■"THENA=A-1:IFA=-1THENA=15
850 IFK$="▓"THENA=A+1:IFA=16THENA=0
860 B=(BAND240)ORA:POKERS+VX*7+SR,B
870 POKESI+VX*7+SR,B
899 TX=VX:TY=VY:GOTO162
900 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■GATE□"
```

```
910 GOSUB20000
920 IFJ<5THEN130
930 B=PEEK(RS+VX*7+CR):A=BAND1
940 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND1
950 B=(BAND254)ORA:POKERS+VX*7+CR,B
960 POKESI+VX*7+CR,B
999 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1000 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■RING□"
1010 GOSUB20000
1020 IFJ<5THEN130
1030 B=PEEK(RS+VX*7+CR):A=BAND4
1040 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND4
1050 B=(BAND251)ORA:POKERS+VX*7+CR,B
1060 POKESI+VX*7+CR,B
1099 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1100 PRINTLEFT$(H$,VY+2)TAB(VX*13)"■SYNC□"
1110 GOSUB20000
1120 IFJ<5THEN130
1130 B=PEEK(RS+VX*7+CR):A=BAND2
1140 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND2
1150 B=(BAND253)ORA:POKERS+VX*7+CR,B
1160 POKESI+VX*7+CR,B
1199 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1200 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"■FREQ□"
1210 GOSUB20000
1220 IFJ<5THEN130
1225 F=PEEK(RS+CH)*8+(PEEK(RS+CL)AND(7))
1230 IFJ=5THENF=F+1
1235 IFJ=6THENF=F+16
1240 IFJ=7THENF=F+256
1245 IFJ=8THENF=F+1024
1250 IFJ=9THENF=F-1
1255 IFJ=10THENF=F-16
1260 IFJ=11THENF=F-256
1265 IFJ=12THENF=F-1024
1270 IFF<0THENF=0
1275 IFF>2047THENF=2047
1280 HF=INT(F/8):LF=F-HF*8
1290 POKERS+CL,LF
1292 POKESI+CL,LF
1295 POKERS+CH,HF
1297 POKESI+CH,HF
```

```
1299 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1300 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█RESONANCE▯"
1310 GOSUB20000
1320 IFJ<5THEN130
1330 B=PEEK(RS+RF):A=BAND240
1340 IFK$="▓"THENA=A-16:IFA=-16THENA=240
1350 IFK$="■"THENA=A+16:IFA=256THENA=0
1360 B=(BAND15)ORA:POKERS+RF,B
1370 POKE(SI+RF),PEEK(RS+RF)
1399 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1400 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█VOICE 1▯"
1410 GOSUB20000
1420 IFJ<5THEN130
1430 B=PEEK(RS+RF):A=BAND1
1440 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND1
1450 B=(BAND254)ORA:POKERS+RF,B
1460 POKESI+RF,B
1499 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1500 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█VOICE 2▯"
1510 GOSUB20000
1520 IFJ<5THEN130
1530 B=PEEK(RS+RF):A=BAND2
1540 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND2
1550 B=(BAND253)ORA:POKERS+RF,B
1560 POKESI+RF,B
1599 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1600 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█VOICE 3▯"
1610 GOSUB20000
1620 IFJ<5THEN130
1630 B=PEEK(RS+RF):A=BAND4
1640 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND4
1650 B=(BAND251)ORA:POKERS+RF,B
1660 POKESI+RF,B
1699 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1700 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█MUTE 3▯"
1710 GOSUB20000
1720 IFJ<5THEN130
1730 B=PEEK(RS+MO):A=BAND128
1740 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND128
1750 B=(BAND127)ORA:POKERS+MO,B
1760 POKESI+MO,B
1799 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1800 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"█HOCH PASS▯"
```

```
1810 GOSUB20000
1820 IFJ<5THEN130
1830 B=PEEK(RS+MO):A=BAND64
1840 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND64
1850 B=(BAND191)ORA:POKERS+MO,B
1860 POKESI+MO,B
1899 TX=VX:TY=VY:GOTO162
1900 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"■TIEFPASS□"
1910 GOSUB20000
1920 IFJ<5THEN130
1930 B=PEEK(RS+MO):A=BAND16
1940 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND16
1950 B=(BAND239)ORA:POKERS+MO,B
1960 POKESI+MO,B
1999 TX=VX:TY=VY:GOTO162
2000 PRINTLEFT$(H$,VY+5)"■BAND PASS□"
2010 GOSUB20000
2020 IFJ<5THEN130
2030 B=PEEK(RS+MO):A=BAND32
2040 IFK$="■"THENA=NOT(A)AND32
2050 B=(BAND223)ORA:POKERS+MO,B
2060 POKESI+MO,B
2099 TX=VX:TY=VY:GOTO162
9000 DATA "DREIECK    " ,SAEGEZAHN ,PULSE     ,"RAUS
CHEN  "
9010 DATA .002,.008,.016,.024,.038,.056,.068,.080

9015 DATA .1   ,.25 ,.5  ,.8  ,1    ,3    ,5    ,"8
 "
9020 DATA .006,.024,.048,.072,.114,.168,.204,.240

9025 DATA .3   ,.75 ,1.5 ,2.4 ,3    ,9    ,15   ,"24
 "
9999 GOTO9999
20000 GETK$:IFK$<>""THEN20000
20005 GETK$:IFK$=""THEN20005
20010 J=0:FORI=1TOLEN(KK$):IFK$=MID$(KK$,I,1)THEN
J=I
20020 NEXT
20030 IFJ=0THEN20000
29999 RETURN
50000 FORI=FLTOMO:POKESI+I,PEEK(RS+I):NEXT:RETURN
```

```
55000 FORI=0TO2:PRINT"[illegible]":FORJ=1TO10
55010 PRINTTAB(I*13);
55020 ONJGOSUB60030,60050,60070,60080,60100,60120
,60140,60160,60163,60166
55030 NEXT:NEXT
55040 PRINT"[illegible]":FORI=1TO9
55050 ONIGOSUB60190,60210,60230,60240,60250,60260
,60270,60280,60290
55070 NEXT
55080 RETURN
60000 REM READ IT
60030 PRINT"FREQ";
60040 F=(PEEK(RS+FL+I*7)+PEEK(RS+FH+I*7)*256)/212
4*1E6
60045 PRINTLEFT$(STR$(F)+"        ",7):RETURN
60050 PRINT"WIDTH";
60060 F=(PEEK(RS+PL+I*7)+PEEK(RS+PH+I*7)*256)/40.
96
60065 PRINTLEFT$(STR$(F)+"       ",6):RETURN
60070 PRINTW$(LOG(PEEK(RS+I*7+CR)AND240)/LOG(2)-3
.5):RETURN
60080 PRINT"ATTACK ";
60090 PRINTAT$((PEEK(RS+AD+I*7)AND240)/16):RETURN

60100 PRINT"DECAY ";
60110 PRINTDR$(PEEK(RS+AD+I*7)AND15):RETURN
60120 PRINT"SUSTAIN";
60130 PRINTLEFT$(STR$((PEEK(RS+SR+I*7)AND240)/16/
15*100)+"      ",5):RETURN
60140 PRINT"RELEASE ";
60150 PRINTDR$(PEEK(RS+SR+I*7)AND15):RETURN
60160 PRINT"GATE";
60161 K$="   ":IFPEEK(RS+CR+I*7)AND1THENK$=" ON"
60162 PRINTK$:RETURN
60163 PRINT"RING";
60164 K$="   ":IFPEEK(RS+CR+I*7)AND4THENK$=" ON"
60165 PRINTK$:RETURN
60166 PRINT"SYNC";
60167 K$="   ":IFPEEK(RS+CR+I*7)AND2THENK$=" ON"
60168 PRINTK$:RETURN
60170 NEXT
60190 PRINT"FREQ";
60195 F=(PEEK(RS+CH)*8+(PEEK(RS+CL)AND7))*5.8+30
```

```
60200 PRINTLEFT$(STR$(F)+"       ",6)
60205 RETURN
60210 PRINT"RESONANCE";
60220 PRINT(PEEK(RS+RF)AND240)/16"▮  "
60225 RETURN
60230 PRINT"VOICE 1";
60235 K$="    ":IFPEEK(RS+RF)AND1THENK$=" ON"
60237 PRINTK$:RETURN
60240 PRINT"VOICE 2";
60245 K$="    ":IFPEEK(RS+RF)AND2THENK$=" ON"
60247 PRINTK$:RETURN
60250 PRINT"VOICE 3";
60255 K$="    ":IFPEEK(RS+RF)AND4THENK$=" ON"
60257 PRINTK$:RETURN
60260 PRINT"MUTE 3";
60265 K$="    ":IFPEEK(RS+MO)AND128THENK$=" ON"
60267 PRINTK$:RETURN
60270 PRINT"HIGH PASS";
60275 K$="    ":IFPEEK(RS+MO)AND64THENK$=" ON"
60277 PRINTK$:RETURN
60280 PRINT"LOW PASS";
60285 K$="    ":IFPEEK(RS+MO)AND16THENK$=" ON"
60287 PRINTK$:RETURN
60290 PRINT"BAND PASS";
60295 K$="    ":IFPEEK(RS+MO)AND32THENK$=" ON"
60297 PRINTK$
60300 RETURN
```

Literaturnachweis und Quellenverzeichnis

Literaturnachweis und Quellenverzeichnis

1. Commodore Users Guide, Commodore
2. Commodore Programmer's Reference Guide
3. ELCOMP Artikel von Gerhard Conrads (BASIC Module)
4. Glücksrad, Peter Knott, ELCOMP Fachzeitschrift für Microcomputer
5. Diskettenbibliothek, Michael Bauer
6. Beherrrschen Sie Ihren Commodore 64, Hofacker Verlag
7. Public Domain Inc. Software
8. Polklive Terminal Club, Public Domain Software

NOTIZEN

Anhang

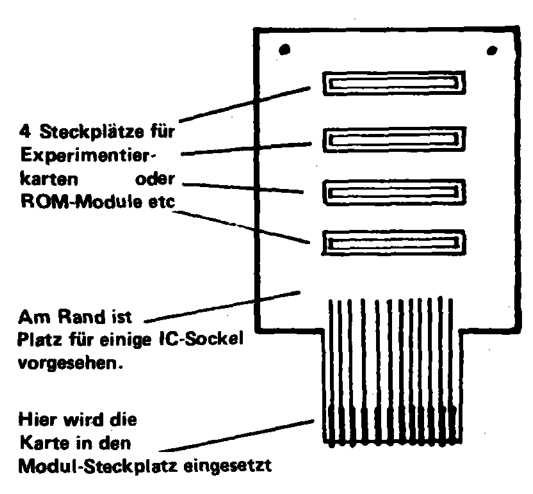
Rund um Ihren Commodore-64

Für denjenigen, der gerne seinen Commodore 64 erweitern möchte oder Peripherie selbst anschließen will, hat die Fa. Ing. W. Hofacker GmbH ein umfangreiches Stecker- und Platinenprogramm bereitgestellt.
Anhand der nachfolgenden Skizze können Sie die entsprechenden Stecker identifizieren und deren Bestell-Nr. und Preis ermitteln. Alle Stecker haben wir für Sie auf Lager (Zwischenverkauf vorbehalten).

Ganz besonders interessant ist das preiswerte Erweiterungs-System für den Expansionsport des C-64.
Wer selbst zusätzliche I/O, ROM/RAM Erweiterungen oder Host-Rechner anschließen möchte, braucht diese Platinen.

Das System besteht aus zwei Platinen:

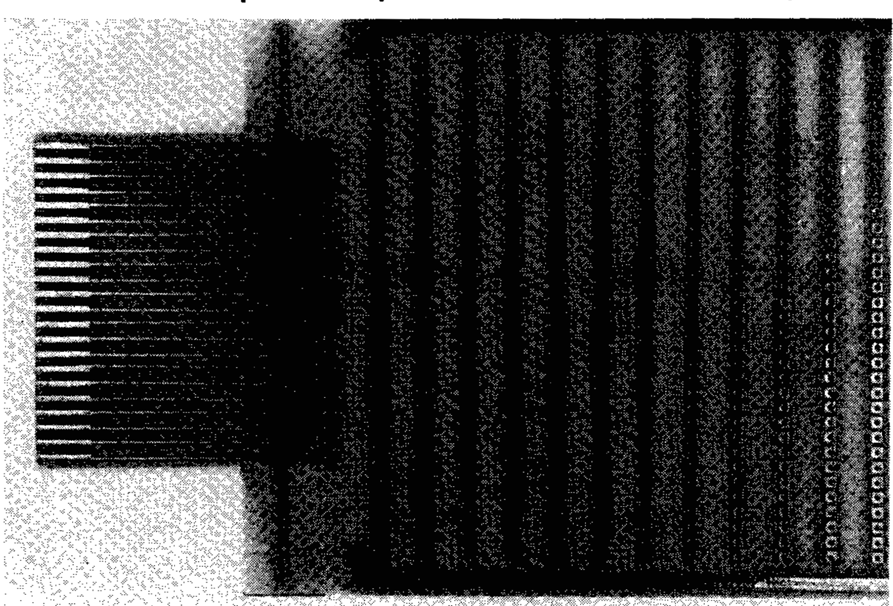
Best.-Nr. 4992 Expanisonsplatine (Bausatz) 99,– DM



Sie dient in erster Linie dazu, um vier Experimentierplatinen vom Typ No. 4970 oder ROM Moduln oder andere Erweiterungsbausteine gleichzeitig an den Expansionsanschluß des C-64 zu stecken. Neben den Steckplätzen ist noch ein Experimentierfeld für einige IC's vorgesehen.

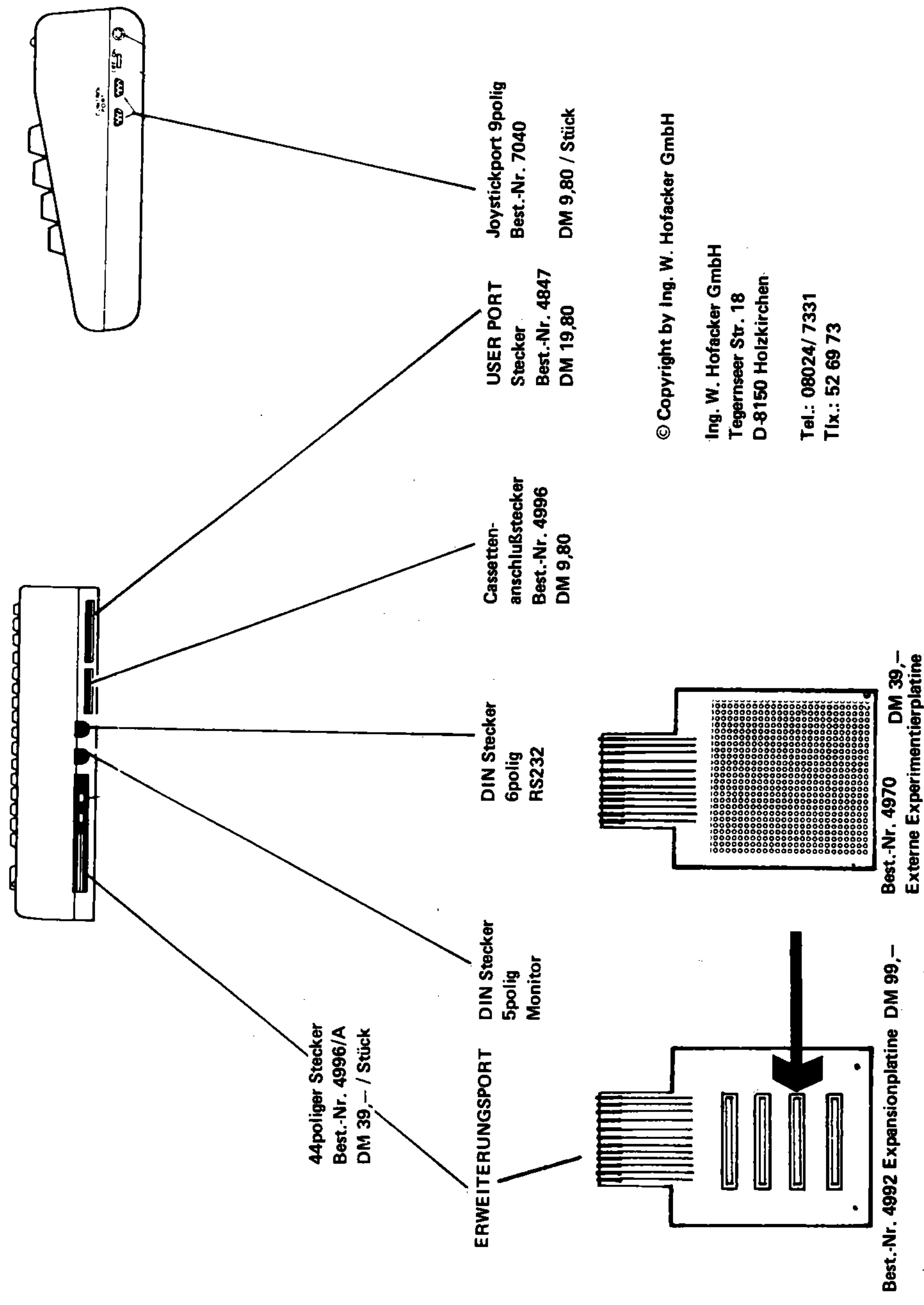
2 Stecker sind im Preis inbegriffen.

Best.-Nr. 4970 Experimentierplatine 39, – DM



Diese Platine erlaubt Ihnen den Aufbau von eigenen Systemerweiterungen wie z. B. weitere I/O-Bausteine, zusätzliche Schnittstellen, RAM oder ROM-Erweiterungen u. v. a. mehr.

Die Platine ist durchkontaktiert, Masseleitung und +5V sind herausgeführt. Im einfachsten Falle läßt sich die Platine auch als Stecker verwenden.



MACROFIRE

Der Macro-Assembler für den Commodore-64 von HOFACKER

Ein extrem leistungsfähiges Werkzeug für den Programmentwickler. Sehr hohe Geschwindigkeit. Übersetzt ca. 10K Quelltext in 3 – 4 Sekunden.

Dieser Assembler wurde weltweit bereits mehrere hundert Mal verkauft und wird bei führenden US-Softwarefimren in der System- und Anwendersoftwareentwicklung eingesetzt.

Das Paket besteht aus einem Editor (ähnlich unserem Wortprozessor BLIZTEXT), dem Assembler und einem komfortablen Maschinensprachen-Monitor.
Das Paket ist integriert. Sie erreichen den Assembler oder den Monitor vom Editor aus über einen Tastendruck. Es wird in drei Durchgängen übersetzt. Bis zu 1000 Labels können vereinbart werden. Volle Include-Funktion auf Cassette oder Diskette. Sehr komfortable Anwenderführung, ca. 45 Kommandos im Editor. Alle Commodore-Disketten und Cassetten I/O-Befehle werden unterstützt. Unseren Kenntnissen nach einer der leistungsfähigsten Editor/Assembler-Pakete weltweit.

Lieferung erfolgt vorerst mit englischem Manual. Ein deutsches Handbuch wird nachgereicht. Eine einmalige, an die Person gebundene Benutzerlizenz kostet 199,– incl. MwSt.

Best.-Nr. 4964 **199,– DM**

BLIZTEXT ™

Nach unserem Wissen einer der besten Wortprozessoren für den C-64

Ab sofort liefert die Firma Ing. W. Hofacker GmbH in Holzkirchen ein sehr leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm für den Commodore-64.
Dieses neue Programm erlaubt es dem Anwender, ein Textsystem zu einem noch bis heute undenkbar niedrigen Preis zusammenzustellen.

Erforderliche Hardware: (Minimum)

1 Commodore-64
1 Cassettenrecorder oder Diskette 1541
1 Drucker, ähnlich VC1525
1 Bildschirmmonitor oder Fernsehgerät

Das Textverarbeitungsprogramm besteht aus drei Teilen, dem Editor, dem Formatter und einem Terminalprogramm.
Alle drei Systemelemente sind zu einem ergonomischen und leicht zu bedienenden Softwarepaket integriert.
Das Programm bietet dem Anwender praktisch alles, was er von einer professionellen Textverarbeitung erwarten kann.
Hier kurz eine Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften:

1.) Voll bildschirmorientiert, horizontales und vertikales Scrolling bis zu 255 Zeichen / Zeile
2.) Statusanzeige für Zeile und Zeichen in der Zeile
3.) 27KRAM frei für Text im Hauptspeicher plus 4K Kopierpuffer
4.) Echte Include-Funktion auf Cassette und Diskette. Dies bedeutet, daß Sie Textfiles auf Diskette in den momentanen Text einbinden können.
5.) Linker und rechter Randausgleich sowie Zentrierung sind natürlich selbstverständlich
6.) Ca. 30 Kommandos stehen im Editor zur Verfügung, weitere 20 Befehle zur Textformattierung. Alle Commodore-Cassetten und Disk-I/O-Befehle werden voll unterstützt.
7.) Verbesserte Fehlerkanal-Leseoperation, Directory-Abfrage durch 2 Tastenbetätigungen
8.) Groß- und Kleinschreibung auf praktisch alle Drucker (RS232, IEEE, IEC)
9.) Dynamische Formattierung durch direkt in den Text eingefügte Kommandos
10.) Komfortable Fehlermeldungen
11.) Druckersteuerzeichen können individuell in den Text eingebaut werden. Somit können Sie auf fast allen Druckern unterstreichen, Breitschrift, Fettschrift usw.
12.) **Eingebauter Terminalmodus** – Dies hat es bis jetzt weltweit noch nicht gegeben. Ein Terminal kann zum Senden und Empfangen von elektronischer Post simuliert werden. Der Modus kann auch zur Verwendung von Rechnerkopplungen mit anderen Personalcomputern verwendet werden.

Ein Produkt, für das wir Ihnen praktisch eine Zufriedenheitsgarantie geben könnten.

Ein Manual mit ca. 70 Seiten in englischer Sprache ist verfügbar. Ein ausführliches, deutsches Handbuch ist in Arbeit. Verfügbar auf Cassette oder Diskette.
Der Wortprozessor "BLIZTEXT" kann sofort bestellt werden. Der Preis beträgt **DM 199,00** incl. Mwst. und englischem Handbuch. Ein deutsches Handbuch wird nachgeliefert.
Das im Preis enthaltene Handbuch wurde mit BLIZTEXT selbst erstellt und kann für **DM 49,00** alleine bezogen werden. Der Kaufpreis wird später angerechnet.

Ing. W. Hofacker GmbH, Tegernseer Str. 18, D-8150 Holzkirchen, Tel.: 08024 / 73 31, Tlx.: 52 69 73

Bücher von HOFACKER

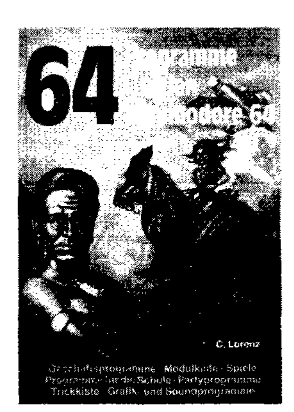




Beherrschen Sie Ihren C-64

Auf über 120 Seiten findet der C-64 Besitzer die Zusatzinformationen, die er noch zusätzlich zum mitgelieferten Handbuch benötigt. Grundlagen, ein Blick ins Innere von BASIC, einfacher Programmschutz, Listschutz-Tricks und Programmiertips. Einführung in Dateien auf Cassette und Diskette. Ton und Grafik, nützliche Hilfsprogramme und hochauflösende Grafik.

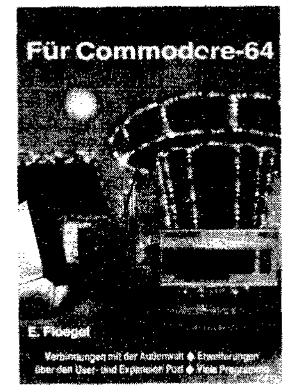
Best.-Nr. 147 19,80 DM



64 Programme für den C-64

Dieses Buch braucht jeder C-64 Besitzer. Sie finden darin Geschäftsprogramme für den C-64, nützliche BASIC-Programme (Modulkiste), Progr. für den Schüler u. Studenten (Mathematik und Statistik, Spiele, Partyprogramme, verschiedene Programme mit Grafik und Sound, sowie Tips und Tricks. 210 Seiten.

Best.-Nr. 145 39,– DM



Hardware Erweiterungen für den Commodore-64

Ein ausführliches Anleitungsbuch für jeden der seinen C-64 für Steuerungen und Hardware Experimente verwenden will. Verbindungen mit der Außenwelt über den User- u. Expansion Port, Erweiterungen, viele Programme. 160 Seiten.

Best.-Nr. 146 39,00 DM



◀ **BASIC Programmier-Handb.**

Dieses Buch braucht jeder C-64-, Atari-, Sinclair- und APPLE-Besitzer. Es eignet sich für alle heute am Markt befindlichen Personalcomputer. Dem Leser werden die Grundelemente von BASIC mitgeteilt, auch soll es helfen, selbst Programme zu schreiben. Die Anfänger finden einen BASIC-Einsteiger Kurs. Dem erfahrenen Programmierer dient es als Nachschlagewerk. 154 S.

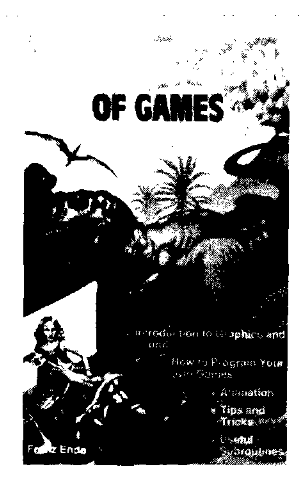
Best.-Nr. 113 19,80 DM



Programmieren in Maschinensprache mit dem C-64

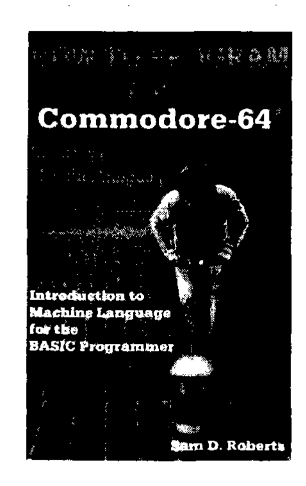
Einführung in die 6502/10 Maschinensprache auf dem C-64. Sehr viele Beispiele. Der gesamte Befehlssatz. Ein ausgezeichnetes Buch. 200 Seiten.

Best.-Nr. 124 29,80 DM



The Great Book of Games
Vol. I — 46 Games f. the C-64
Wie programmiere ich eigene Spiele. Einführung in Graphik, Tonausgabe und Bewegung mit sehr vielen Beispielen. 144 Seiten (englisch).
Best.-Nr. 182 29,80 DM

More on the Sixtyfour (64)
Eine echte Sensation weltweit! Ein Buch voll gestopft mit wichtigen und nützlichen Maschinenprogr., Ein-/Ausgabe von Text, rekursive Routinen, Echtzeituhr, RS-232 u. Centronics Treiber, A/D-Wandler am Joystickport u. v. m. 147 Seiten (englisch).
Best.-Nr. 183 39,00 DM



How to Program your C-64 in 6502/10 Machine Language
Einführung in die 6502/10 Maschinensprache auf dem C-64. Übersetzt von Nr. 124. 108 Seiten (englisch).
Best.-Nr. 184 29,80 DM

Ohne Abbildung

Commodore 64 - Tune up
Ein ausführliches Anleitungsbuch für jeden, der seinen C-64 für Steuerungen und Hardware Experimente verwenden will. Übersetzt von Nr. 146 (englisch).
Best.-Nr. 185 39,00 DM

Ohne Abbildung

Small Business Programs for the Commodore-64
Geschäftsprogramme für den Commodore 64. 120 S. (engl.)
Best.-Nr. 186 49,00 DM

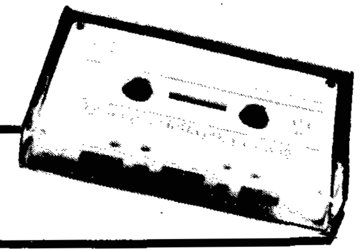
Ohne Abbildung

Mehr als 29 Programme für den Commodore-64
Eine sehr interessante Programmsammlung für den C-64. Viele wertvolle Programme wie Luxus, Sprite, Editor, Stichwortdatei, mathem. Progr., Lager- und Adressenverwaltung, Fakturierung, u. a.
Best.-Nr. 187 29,80 DM

Weitere Bücher folgen !


Ihr GROSSER Fahrplan
in die Zukunft
Fachbücher, Software
und Hardware Add-ons
für die bedeutenden
Personalcomputer

Leercassetten für Microcomputer



C—10

Die ideale Cassettenlänge für Ihren Personalcomputer.
Praktisch – handlich und betriebssicher

Kassetten mit nur 10 Minuten Spieldauer (2 x 5 Minuten) haben sich zur Aufzeichnung von Daten im Mikrocomputerbereich bestens bewährt.

Vorteile der C-10 Computer Cassette vom HOFACKER Verlag:

- weniger Bandsalat
- kurze Rückspulzeiten
- schnelles Auffinden von Programmen
- bessere Gleichlaufeigenschaften
- einfache Programmverwaltung

Die C-10 HOFACKER Datencassette bietet weiterhin:

- extrem hoch aussteuerbares Bandmaterial (Agfa)
- hochwertiges Cassettengehäuse, 5fach verschraubt
- Tefloneinlage für gute Laufruhe
- Staubdichtes Glasfenster

Die C-10 HOFACKER Datencassette wird seit 1978 speziell für Microcomputeranwender produziert.. Die Cassetten bieten ein Höchstmaß an Betriebssicherheit bezüglich fehlerfreier Aufnahme und Wiedergabe.

Hier eine kurze Übersicht über die Anzahl der Bytes, die Sie auf eine C-10 Cassette abspeichern können:

Computer	Speichermöglichkeit	Computer	Speichermöglichkeit
ATARI 400/800	16K	APPLE	36K
Sharp MZ-80	32K	APPLE II	16K
AIM 65	16K	Heathkit	36K
Ohio Scientific	10K	Kansas City Std.	16K
TRS-80	16K	KIM-1	12K
TRS-80 Color Computer	24K	NASCOM	12K
Video Genie	16K	Exidy Sorcerer	12K
Sinclair ZX80/81	16K	SYM-1	12K

BESTELLSCHEIN

Menge	Beschreibung	Preis/DM	Gesamt
	1 Cassette	3,50	
	10 Cassetten	29,80	
	100 Cassetten	249,00	

Lieferanschrift

Name. . . . .
Straße . . . .
Ort . . . .

Datum. . . . . Unterschrift . . . .

HOFACKER

Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseerstr. 18
D–8150 Holzkirchen
Tel.: (0 80 24) 73 31

Weitere interessante Bücher von Hofacker:

Best.-Nr.	Titel	Preis/DM
	Bücher in deutscher Sprache aus dem Hofacker-Verlag	
1	Transistor Berechnungs- und Bauanleitungsbuch – 1	29,80
2	Transistor Berechnungs- und Bauanleitungsbuch – 2	19,80
3	Elektronik im Auto	9,80
4	IC-Handbuch, TTL, CMOS, Linear	19,80
5	IC-Datenbuch, TTL, CMOS, Linear	9,80
6	IC-Schaltungen, TTL, CMOS, Linear	19,80
7	Elektronik Schaltungen	19,80
8	IC-Bauanleitungs-Handbuch	19,80
9	Feldeffekttransistoren	9,80
10	Elektronik und Radio	19,80
11	IC-NF Verstärker	9,80
12	Beispiele integrierter Schaltungen (BIS)	19,80
13	HEH, Hobby Elektronik Handbuch	9,80
14	IC-Vergleichsliste	29,80
15	Optoelektronik Handbuch	19,80
16	CMOS Teil 1, Einführung, Entwurf, Schaltbeispiele	19,80
17	CMOS Teil 2, Entwurf und Schaltbeispiele	19,80
18	CMOS Teil 3, Entwurf und Schaltbeispiele	19,80
19	IC-Experimentier Handbuch	19,80
20	Operationsvertärker	19,80
21	Digitaltechnik Grundkurs	19,80
22	Mikroprozessoren, Eigenschaften und Aufbau	19,80
23	Elektronik Grundkurs, Kurzlehrgang Elektronik	9,80
24	Progr. in Maschinensprache mit Z80, Band II	29,80
25	68000 Microcomputer Einführung (i. V.)	39,00
26	Mikroprozessor, Teil 2	19,80
27	BASIC-M Anwender-HB f. 6800/09/68000 (Motorola)	29,80
28	Lexikon + Wörterbuch f. Elektr. u. Mikroprozessor	29,80
29	Mikrocomputer Datenbuch	49,80
30	Floppy Disk Selbstbau-Handbuch (i. V.)	49,00
31	57 Programme in BASIC	39,00
33	Microcomputer Programmierbeispiele	19,80
34	TINY-BASIC Handbuch	19,80
35	Der freundliche Computer	29,80
103	Oszillographen-Handbuch	19,80
108	Rund um den Spectrum (Progr., Tips u. Tricks) (i. V.)	29,80
109	6502 Microcomputer Programmierung	29,80
110	Programmierhandbuch für PET	29,80
111	Programmieren mit TRS-80 (Video Genie)	29,80
112	PASCAL-Programmier-Handbuch	29,80
113	BASIC-Programmier-Handbuch	19,80
114	Der Microcomputer im Kleinbetrieb	39,80
115	6809 Programmier Handbuch (i. V.)	49,00
116	Einführung 16-Bit Micorocomputer	29,80
117	FORTRAN für Heimcomputer	19,80
118	Programmieren in Maschinensprache mit dem 6502	49,00
119	Programmieren in Maschinensprache (Z80) Band I	39,00
120	Anwenderprogramme für TRS-80 u. Video Genie	29,80
121	Microsoft BASIC-Handbuch	29,80
122	BASIC für Fortgeschrittene	39,00
123	IEC-Bus Handbuch	19,80
124	Programmieren in Maschinensprache mit CBM	19,80
127	Einführung i. d. Microcmputer-Progr. mit 6800	49,00
128	Programmieren mit dem CBM	29,80
129	ELCOMP-Leser Programmierhandbuch (i. V.)	69,00
130	*Programmierbeispiele für CBM*	19,8
132	CP/M-Handbuch	19,8
133	Handbuch für MS/DOS (i. V.)	29,8
137	FORTH Handbuch	49,0
139	BASIC für blutige Laien	19,8
140	Progr. i. BASIC u. Maschinencode mit dem ZX81	29,8
141	Progr. für VC-20 (Spiele, Utilities, Erweiterungen)	29,8
143	35 Programme für den ZX81	29,8
175	Astrologie auf dem ATARI 800	49,0
8029	Z-80 Assembler-Handbuch	29,8
	Bücher in englischer Sprache	
	1. Von ELCOMP Publishing, Inc., Los Angeles, CA.	
150	Care and Feeding of the Commodore PET	19,8
151	8K Microsoft BASIC Reference Manual	9,8
152	Expansion Handbook for 6502 and 6800	19,8
154	Complex Sound Generation using the SN76477	9,8
156	Small Business Programs	29,8
158	The Second Book of Ohio Scientific	19,8
159	The Third Book of Ohio Scientific	19,
160	The Fourth Book of Ohio Scientific	29,
161	The Fifth Book of Ohio Scientific	19,
162	ATARI Games in BASIC	19,
163	The Peripheral Handbook (i. V.)	29,
164	ATARI-BASIC Learning by Using	19,
166	Programming in 6502 Machinelanguage PET/CBM	49,
169	How to Progr. your ATARI in 6502 Machinelanguage	29
170	FORTH on the ATARI – Learning by Using	29
171	See the Future with your ATARI (Astrology)	49
172	Hackerbook I (Tricks + Tips for your ATARI (i. V.)	29
173	PD-Program Descriptions (ATARI)	9
174	ZX-81/TIMEX Progr. i. BASIC a. Machine Lang.	29
176	Programs + Tricks vor VIC's (i. V.)	29
177	CP/M – MBASIC and the OSBORNE (i. V.)	29
	2. Von IJG Inc., Upland Californien	
240	TRS-80 Disk & other Mysteries	6
245	Microsoft BASIC Decoded (TRS-80)	8
246	BASIC Faster and Better (TRS-80)	12
247	The Custom TRS-80 & other Mysteries	12
680	The Custom Apple & other Mysteries	7
681	*Machine Language Disk I/O (TRS-80)*	12
	Riesenprogrammsammlung in BASIC	
8048	BASIC Software Vol. VI	19
8049	BASIC Software Vol. VII	15
8050	BASIC Software Vol. I	9
8051	BASIC Software Vol. II	9
8052	BASIC Software Vol. III	14
8053	BASIC Software Vol. IV	3
8054	BASIC Software Vol. V	3

Der Hofacker Verlag produziert und vertreibt neben einer großen Auswahl an Fachbüchern für Elektronik und M computertechnik noch:

– Leerplatinen und Bauanleitungen für Zusatzeinrichtungen Ihren Personalcomputer, sowie
– Programme (Software) für die bedeutenden Personalcomp

(i. V. bedeutet: Buch ist in Vorbereitung)

HOFACKER

HOLZKIRCHEN SINGAPORE

ISBN 3-88963-145-2

